Bd. XCIX. No. 23. XXVI. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: **Prof. Dr. R. v. Wettstein.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Ch. Flahault.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**
und des Redactions-Commissions-Mitglieds:
Prof. Dr. Wm. Trelease.
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 49. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1905.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

ARNELL, H. WILH., Om dominerande blomningsföreteelser i Oviken (Jämtland). [Ueber dominirende Blüthenerscheinungen in Oviken (Jämtland).] (Botaniska Notiser. 1905. H. 4. p. 219—236.)

In früheren Arbeiten hat Verf. die dominirenden Blüthenerscheinungen im südlichen Schweden behandelt („Om dominerande blomningsföreteelser i södra Sverige", Arkiv för Botanik 1903, und „Om dominerande blomningsföreteelser i Trosa skärgård", Bot. Not. 1903); die in der vorliegenden Abhandlung publicirten Untersuchungen sind in der mittelschwedischen Provinz Jämtland ausgeführt worden. Die untersuchte Gegend liegt etwas über 300 m. über dem Meere auf silurischem Kalk.

Von den ca. 150 Arten, die Verf. in der ganzen südlichen Hälfte von Schweden als dominirend gefunden hat, sind 88 auch in der Oviksgegend dominirend; von den übrigen sind 47 in dieser Gegend spärlich vorhanden. Von denjenigen in Oviken dominirenden Arten, die im südlichen Schweden nur an einzelnen Stellen dominiren, sind 6 *(Cardamine amara, Vicia silvatica, Lotus corniculatus, Briza media, Avena pubescens* und *Aconitum cammarum)* südlich, 16 nördlich. Unter den Arten, welche Verf. nur in Oviken als dominirend notirt hat, finden sich zwei Culturpflanzen, *Pisum arvense* und *Sinapis alba;* von den zu dieser Gruppe gehörenden wilden Pflanzen sind *Galium mollugo, Gentiana lingulata, Primula farinosa, Polygala amara* und *Habenaria conopsea* südlich, *Nigritella nigra* für Jämtland charakteristisch und *Serratula*

alpina, *Thalictrum alpinum*, *Th. simplex*, *Viola epipsila*, *Ribes rubrum*, *Astragalus alpinus*, *Eriophorum alpinum*, *Poa alpina* und *Calamagrostis phragmitoides* nördlich.

Die Reihenfolge der dominirenden Blüthenerscheinungen ist in Oviken meistens dieselbe wie im südlichen Schweden. Eine bemerkenswerthe Ausnahme macht *Matricaria inodora*, die in Oviken verhältnissmässig viel früher als im Süden zu blühen anfängt, und deren allgemeines Blühen in Oviken auch relativ viel früher eintritt.

Verschiedene Arten, die über den grössten Theil von Schweden verbreitet sind, treten in Norrland in viel grösserer Menge der Individuen als in Südschweden auf. Dies ist der Fall z. B. mit *Matricaria inodora*, *Carduus crispus*, *Myosotis arvensis*, *Erysimum cheiranthoides*, *Silene venosa*, *Melandrium silvestre*, *M. pratense*. Zum Theil beruht dies darauf, dass diese Pflanzen in Norrland meistens auf bearbeitetem Boden wachsen, wo sie sich leichter und häufiger verbreiten können als in Südschweden, wo sie in vielen Fällen auf einem von der Cultur mehr oder weniger unberührten Boden auftreten. Diese Verschiedenheit des lokalen Vorkommens hängt wahrscheinlich zum Theil mit der in Südschweden gebräuchlichen Brachwirthschaft zusammen, zeigt aber auch Analogien zu dem Verhalten anderer Pflanzen in verschiedenen Theilen ihres Verbreitungsgebietes.

Bei der grossen Mehrzahl der Arten hatte das Blüthenmaximum in Oviken dieselbe Dauer wie in Südschweden. Im grossen Ganzen zeigt die Beobachtungsreihe von Oviken eine grosse Uebereinstimmung mit den entsprechenden, vom Verf. früher veröffentlichten Serien aus dem südlichen Schweden. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Longo, B., Acrogamia aporogama nel Fico domestico (*Ficus Carica* L.). Nota preliminare. (Annali di Botanica. Vol. III. Fasc. I. p. 14—17, con una fig. Roma, 30 agosto 1905.)

L'importance de la caprification dans la maturation des figues, connue dès les temps anciens par Hérodote, Aristote, Plinius etc., est très-discutée: en face de ses partisans il y a ceux qui la considèrent comme un tribut que l'homme paie à l'ignorance et aux préjugés.

L'auteur a fait des recherches pour résoudre la fameuse question, recherches dont il donne les résultats préliminaires. Il a pratiqué des études embryologiques sur cette variété de figuier, qu'on appelle: fico ottato, et il a reconnu que 1° dans le figuier, au moins dans le fico ottato, on n'observe pas la parténogénèsis que des auteurs avaient supposé: la formation de l'embryon suit une fécondation; 2° sous le rapport du parcours du tube pollinique le figuier rentre dans l'acrogamie aporogame, déjà observé par le Prof. Pirotta et l'auteur

dans le *Cynomorium coccineum* L., car le tube pollinique pénètre dans l'ovule par le sommet morphologique et on n'observe pas de micropyle.

Il faut espérer que l'auteur publiera bientôt dans un mémoire plus détaillé les résultats de toutes ses très-intéressantes recherches.

F. Cortesi (Rome).

Scotti, L., Contribuzioni alla biologia fiorale delle *Liliiflorae*. II. (Annali di Botanica. Vol. II. Fasc. III. p. 493—514. Roma 10 giugno 1905.)

Dans ce mémoire l'auteur donne des indications sur la biologie de la fleur, surtout dans ses rapports avec la fécondation, des *Liliiflores* suivantes:

Fam. *Juncaceae.* — *Luzula campestris* DC., *pilosa* W., *nivea* DC.; *Juncus filiformis* L., *lamprocarpus* Ehrh., *bufonius* L., *silvaticus* Rchb., *Tenageja* Ehrh., *squarrosus* L., *compressus* Jacq., *effusus* L., *arcticus* Willd.

Fam. *Liliaceae.* — *Narthecium* Moehr.; *Tofieldia* Huds.; *Veratrum album* L., *nigrum* L.; *Colchicum autumnale* L.; *Erythronium Dens-canis* L.; *Tulipa Oculus-Solis* St. Am., *Gesneriana* L.; *Fritillaria imperialis* L.; *Lilium candidum* L., *bulbiferum* L., *Martagon* L., *croceum* Chaix.; *Lloydia serotina* Rchb.; *Gagea saxatilis* Koch, *spathacea* Hayne; *Ornithogalum umbellatum* L., *nutans* L., *arabicum* L., *narbonense* L.; *Scilla bifolia* L., *italica* L.; *Hyacinthus orientalis* L.; *Muscari comosum* Mill., *botryoides* Mill., *racemosum* DC.; *Bellevalia Webbiana* Parl.; *Yucca Whipplei, gloriosa, aloifolia, Treculiana, filamentosa; Allium nigrum* L., *fistulosum* L., *ursinum* L., *descendens* L., *neapolitanum* L., *Victorialis* L., *Chamaemoly* L., *acutangulum* Schr., *oleraceum* L., *Schoenoprasum β. alpinum* DC., *Cepa* L.; *Aphyllanthes monspeliensis* L.; *Asphodelus albus* Mill., *fistulosus* L., *luteus* L. (= *Asphodeline lutea* Rchb.); *Anthericum Liliago* L.; *Hemerocallis flava* L., *fulva* L., *citrina* Baroni; *Tritoma Uvaria* Gawl.; *Paris quadrifolia* L.; *Convallaria majalis* L.; *Majanthemum bifolium* DC.; *Streptopus amplexifolius* DC.; *Polygonatum multiflorum* All., *officinale* All.; *Asparagus officinalis* L.; *Ruscus aculeatus* L.; *Rhodea japonica* Roth.; *Aspidistra* Kern.

Fam. *Smilacaceae.* — *Smilax aspera* L.

Fam. *Amaryllidaceae.* — *Galanthus nivalis* L.; *Leucojum vernum* L.; *Sternbergia lutea* Ker.-Gawl.; *Narcissus Jonquilla* L., *poeticus* L., *Tazetta* Lois.; *Ajax Pseudo-narcissus* Haw., *incomparabilis* Car.; *Pancratium maritimum* L., *illyricum* L.

Fam. *Dioscoreaceae.* — *Tamus communis* L.

Fam. *Iridaceae.* — *Crocus biflorus* Mill., *vernus* All., *albiflorus* Kit.; *Romulea Bulbocodium* Seb. et Maur., *ligustica* Parl., *Columnae, ramiflora, Rollii; Iris florentina* L., *germanica* L., *Pseudo-Acorus* L., *Xyphyon, halophyla, graminea; Hermodactylus tuberosus* Salisb.; *Gladiolus segetum* Ker.-Gawl., *gandavensis* Hort.; *Freesia refracta alba.* F. Cortesi (Rome).

Faull, J. H., Development of Ascus and Spore Formation in *Ascomycetes*. (Proc. Boston Society of Nat. History. Vol. XXXII. 1905. p. 77—113. Pls. 7—11.)

This paper deals with the homologies of the ascus. The origin and development of the ascus and the formation of ascospores are described in several forms. A few of the results are as follows: — The origin of the ascus is various. The uninucleate stage is preceded by the fusion of two nuclei within the ascus. Spindles are intranuclear but their centrosomes and asters are extranuclear in origin. The number of chromosomes in different species varies from four to eight. The spores are delimited by the differentiation of hyaline protoplasm that begins at the centrosome and continues to the opposite pole. The spore membrane is not formed by the fusion of astral rays.

The ascus has probably not been derived from the sporangium of the *Mucorineae*, but more likely from a zoosporangium or from some such *Phycomycetous* group as the *Peronosporineae* or *Saprolegniineae*.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Longo, B., Osservazioni e ricerche sulla nutrizione dell'embrione vegetale. (Annali di Botanica. Vol. II. Fasc. 3. p. 373—395. tav. XIV—XVIII e una figura nel testo. Roma, 10 giugno 1905.)

Dans la première partie de son mémoire l'auteur donne un résumé de ses travaux sur l'embryologie des *Cucurbitacées* (cfr. Bot. Centralbl., Vol. XCV, p. 114 et 362) et publie des faits intéressants sur la formation et l'origine des téguments séminaux des *Cucurbita*. Dans les grains mûrs ces téguments sont au nombre de quatre:

1° une pellicule très-mince, translucide, qui correspond à l'epiderme intérieur de la paroi ovarienne;

2° une enveloppe consistante, coriacée, correspondant à la partie extérieure du tégument externe;

3° une pellicule verdâtre qui correspond à la partie intérieure, nourrisante, du tégument externe;

4° une pellicule mince, plutôt tenace, qui est formée par les résidus du nucelle, auquel demeure ordinairement attachée l'unique série de cellules de l'endosperme.

Dans la deuxième partie de son travail l'auteur examine les cas déjà connus chez plusieurs plantes de différentes familles, dans lesquelles la nutrition de l'embryon s'opère par l'entremise des suçoirs spéciaux (austorî) qui lui transmettent les aliments. Ces suçoirs peuvent être d'origine différente et l'auteur les classe en cinq catégories: 1° ceux qui proviennent de l'endosperme; 2° du suspenseur; 3° des cellules synergides; 4° d'une des synergides; 5° du tube pollinique.

Dans les *Cucurbita* c'est le tube pollinique qui pourvoit à la nutrition de l'embryon: pour cela il se modifie d'une manière spéciale, se ramifie abondamment, va prendre l'aspect d'un mycélium de champignon parasite et enfonce ses suçoirs dans les tissus environnants. Tout cela, l'auteur l'a magnifiquement demontré dans ses beaux dessins.

La grande variété qu'on observe dans les suçoirs sous le rapport de leur développement et de leur origine, dépend de la position qu'occupent les tissus auxquels ils doivent emprunter les matériaux nutritifs, de la variable distance de ces tissus, du développement que doivent atteindre l'embryon et l'albumen, du temps qui passe entre la fécondation et la maturation de la graine etc. etc.

C'est toujours la loi de l'adaptation qui domine en souveraine dans la nature. F. Cortesi (Rome).

Mottier, D. M., The Development of the Heterotypic Chromosomes in Pollen mother-cells. Preliminary communication. (Botanical Gazette. XL. 1905. p. 171—177.)

This preliminary statement is based upon a reexamination of *Podophyllum peltatum*, which Dr. Mottier studied several years ago. The suggestion is made, rather cautiously, that the double thread described so frequently may be due to the approximation of threads of consecutive meshes of the network from which the spirem is being formed, rather than from the approximation of two spirems, as claimed by Berghs and by Allen.

The two segments, or rods, of each chromosome do not represent parallel halves of a longitudinally split spirem, but the approximation of serially distinct parts of the spirem. Each half of the chromosome is double resulting from the early longitudinal fission of the spirem. The original longitudinal fission of the spirem has heretofore been regarded as a second longitudinal splitting. The first mitosis in the pollen mother-cell is a „reducing" division. Charles J. Chamberlain (Chicago).

Wettstein, R. v., Die Biologie unserer Wiesenpflanzen. (Vortr. d. Vereins zur Verbr. naturw. Kenntn. Wien. XLIV. Jahrg. Heft 11. 1904.)

Als Wiesen werden hier nur diejenigen Grasbestände bezeichnet, welche, indem sie entweder gemäht oder als Weideflächen benutzt werden, ständig unter dem Einflusse des Menschen stehen. Für den normalen Vegetationsgang einer solchen Wiese giebt Verf. folgendes Schema: Das durch die Reduktion der oberirdischen Organe der Pflanzen ausgezeichnete Winterstadium ist der erste Tiefstand der Wiese. Dieser geht im Frühling allmählich in den ersten Hochstand, das ist in den

durch besonders grossen Blüthenreichthum ausgezeichneten Zustand, über, in welchem sich die Formation im Mai oder Juni befindet. Die Mahd bereitet dem ersten Hochstande ein plötzliches Ende und führt die Wiese in den zweiten Tiefstand über. Diesem folgt durch das Emporspriessen neuer und das erneute Wachsthum schon für den ersten charakteristischer Arten ein zweiter weniger blüthenreicher Hochstand im Juli oder August, welcher entweder allmählich in den Winter (ersten) -Tiefstand übergeht oder durch eine zweite Mahd plötzlich in den dritten Tiefstand übergeführt wird. Ein dritter schwächerer Hochstand schliesst sich dann noch an diesen Tiefstand. Eine dritte Mahd, das Weidevieh oder das natürliche Absterben der oberirdischen Organe der Pflanzen verwandelt diesen Hochstand in den vierten mit dem ersten identischen Tiefstand.

Viele morphologische und biologische Merkmale der Wiesenpflanzen entsprechen diesem eigenartigen Vegetationsgange der Wiese. Manche derselben wurden erst in Anpassung an das Leben auf der Wiese erworben, manche waren den Wiesenpflanzen offenbar schon bevor es Wiesen im heutigen Sinne gab, eigen. Verf. unterscheidet vier Typen von Wiesenpflanzen:

1. Diejenigen Formen, welche „die Fähigkeit besitzen, mit relativ niedrigen oberirdischen oder halboberirdischen oder mit unterirdischen Organen auszudauern und, so oft die Verhältnisse günstig sind, nach aufwärts wachsende Sprosse zu treiben". Hierher die meisten grasartigen und dicotylen Hochstauden. Manche blühen nur in einem, manche in allen Hochständen. Die meisten haben ihre Merkmale sicherlich nicht in Anpassung an das Wiesenleben erworben.

2. Diejenigen Pflanzen, welche mit „relativ niedrigen oberirdischen Organen ausdauern und in der Regel nur einmal während des Jahres verlängerte blühende Sprosse treiben." Hierher die dicotylen Rosettenstauden. Manche blühen während eines Tiefstandes, manche während eines Hochstandes, manche auch während des ersten und zweiten Hochstandes. Die meisten sind nicht in Anpassung an die Wiese entstanden, für manche aber, wie *Carlina acaulis,* ist diese Art der Entstehung wahrscheinlich.

3. Diejenigen Wiesenpflanzen, welche „überhaupt nur während einer der oben erwähnten Perioden oberirdische Organe ausbilden, auch in dieser Zeit blühen, dagegen alle anderen Perioden unterirdisch verbringen". Hierher monocotyle Hoch- und Rosettenstauden. Sie sind wohl kaum in Anpassung an die ökologischen Verhältnisse der Wiese entstanden. Besonderes Interesse verdienen *Colchicum autumnale* und *Crocus albiflorus.*

4. Diejenigen Typen, bei welchen „es zur Ausbildung paralleler Arten gekommen" ist, „von denen entweder je eine einer Wiesenperiode" *(Gentiana* Sect. *Endotricha, Euphrasia, Alectorolophus),* oder „von denen eine einer Wiesenperiode, die zweite den Existenzbedingungen an einem anderen Standorte

entspricht" *Ononis. Melampyrum, Galium, Campanula).* Das sind die saisondimorphen Artenpaare. Hier ist, wie bekannt, bei der Artbildung zweifellos Anpassung ans Wiesenleben mit im Spiele.

Zum Schlusse erwähnt Verf. die auffällige Thatsache, dass Pflanzen mit Schutzmitteln gegen Thierfrass nur zu jenen Zeiten auf der Wiese in voller Entwickelung stehen, wenn die Wiesen wirklich beweidet werden, also vor Allem im Herbste.

F. Vierhapper.

Winkler, H., Zur Morphologie und Biologie der Blüthe von *Durio zibethinus.* (Berichte D. Bot. Ges. XXIII. 191. 1905.)

Verf. beschreibt die Inflorescenz und Blüthenverhältnisse. Die Blüthe ist nicht pentamer, sondern achttheilig. Der Kelch weitet sich im Verlauf des Aufblühens unten stark aus. In dieser Ausbuchtung befinden sich acht orangefarbige, flachreliefartige Drüsen von Blattgestalt, welche schon sehr früh grosse Mengen Nektar ausscheiden. Die Blüthe ist obdiplostemon. Nicht selten kommen Theilungen und Verwachsungen der Blumenblätter vor. Das Androeceum wird von acht Staubblättern gebildet, die an der Basis zwar eng zusammenschliessen, aber nicht verwachsen sind. In den einzelnen Bündeln spielen jedenfalls weitgehende Verwachsungs-, vielleicht auch Theilungsvorgänge eine Rolle. Der Fruchtknoten enthält sechs oder sieben Fächer; die Stelle des achten ist manchmal noch zu erkennen. Jedes Fach enthält zahlreiche Samenanlagen in zwei Reihen angeordnet.

Nach Verf. Beobachtungen wurden die Blüthen von Honigvögeln bestäubt. Die Einzelheiten können hier nicht erörtert werden, dafür muss auf das Original verwiesen werden.

Jongmans.

Albo, G., L'azione del tannino sulla germinazione e sullo sviluppo del *Solanum tuberosum.* (N. Giorn. bot. ital. N. Ser. Vol. XI. Ott. 1904.)

L'auteur s'est proposé d'étudier l'influence du tannin sur la germination et le développement du *Solanum tuberosum,* employant des solutions acqueuses à $^1/_2$, 1, 2, 2 $^1/_2$ % de tannin, dans lesquelles il plongeait des tubercules coupés pourvus d'un bourgeon au moins en les exsposant à la lumière et à l'air libre. L'action du tannin s'est manifestée en raison de la concentration de la solution; le développement des plantules a été inversement proportionnel à la concentration, ralenti à $^1/_2$ %, plus ralenti à 1 %, 2 %, chétif à 2 $^1/_2$ %. Une caractéristique de ce dernier cas a été la production anormale de petits tubercules sur la tige, très grèle, et sur les branches à feuilles excessivement réduites, diaphanes et sans chlorophylle.

L'auteur pense que le tannin en concentration faible ($^1/_2$ %) ne trouble pas, ou très peu, l'utilisation de l'amidon de la pomme

de terre, c'est-à-dire le travail diastasique, tandis que cela aurait lieu avec des concentrations plus fortes, et surtout à $2^1/_2$%, laquelle empêche le développement des organes assimilateurs. Bien que les processus osmotiques subissent des troubles profonds, à cause des propriétés astringentes du tannin vis-à-vis de la semiperméabilité et de l'irritabilité de la couche périphérique du protoplasme, l'auteur est porté à croire que le tannin même, en solution concentrée, peut être utilisé par les cellules des organes en voie de développement, comme matériel nutritif en remplacement des substances plastiques élaborées par les feuilles dans les conditions normales, ou de celles de réserve accumulées dans les tubercules qui, par l'action du tannin même, ne peuvent réaliser leur rôle nutritif. Ainsi, à côte d'une action paralysante, d'autant plus manifeste que la concentration de la solution est plus forte, il y aurait une source de matières nutritives. On expliquerait par le ralentissement et même l'avortement des organes assimilateurs et des fleurs la production de petits tubercules, ou organes de multiplication agame.

Cavara (Catania).

Snow, L. M., The Development of Root Hairs. (Bot. Gaz. Vol. XL. p. 12—48. Pl. 1 and 6 fig. in text. July 1905.)

A physiological investigation of the above question. The main features are as follows: Light and darkness, except in so far as they influence growth in general, have no effect. High temperature, with sufficient moisture tends to decrease root hair production. Mechanical retardation favors the same. Deprivation of oxygen, diminished or inhibited their formation. In cases where the retardation of growth of the root was favorable to the development of hairs it is not the mere question of growth alone that is important, but rather the differential elongation of the inner and outer cells. Hair production, it is stated, depends on the ratio between the capacity of the epidermal cells to elongate and their ability to do so. The activity of the epidermis may be in inverse proportion to the activity of the central cylinder, lateral roots often appearing when hairs are suppressed and vice versa.

H. M. Richards (New-York).

Bambeke, Ch. van, Sur un Champignon non encore déterminé, figuré et décrit par Fr. Van Sterbeeck. (Bull. Soc. mycol. de France. T. XXI. 1905. p. 205—208. Avec fig.)

Ce champignon figuré (pl. XV, C) du Theatrum fungorum, Antwerpen 1675, n'est qu'un exemplaire incomplet, réduit au stipe, du *Morchella crassipes*.

Paul Vuillemin.

Bubak, F. und J. E. Kabat, Mykologische Beiträge. III. (Hedwigia. Bd. XLIV. p. 350—358.)

Die Verff. geben die ausführlichen Beschreibungen neuer oder seltenerer Arten, die Herr J. E. Kabát meistens in der Umgebung von

Turnau in Böhmen gesammelt hat. Sie gehören sämmtlich zu den als *Fungi imperfecti* bezeichneten Fruchtformen.

Es sind drei neue *Phyllosticta*-Arten, eine *Vermicularia*, drei neue *Ascochyta*-Arten, wozu die genauere Beschreibung der *Ascochyta teretiuscula* Sacc. et Roum. kommt, eine neue *Diplodina*, vier neue *Leptothyrium*, eine neue *Ramularia* und ein neuer *Fusarium*. Unter den Wirthspflanzen ist bemerkenswerth die cultivirte *Funkia albomarginata*, auf der *Ascochyta hortensis* Kab. et Bub. und *Fusarium versiforme* Kab. et Bub. beobachtet wurden. Letztere Art wird merkwürdiger Weise p. 353 als *Fusarium Funkiae* n. sp. und p. 358 als *Fusarium versiforme* Kab. et Bub. bezeichnet. Doch hat nur letzterer Name zu gelten, da nur dieser mit einer Beschreibung veröffentlicht ist.

Ausserdem wurde das bisher nur aus Schweden und Norwegen bekannte *Gelatinosporium Epilobii* Lagerh. bei Turnau beobachtet, und wird von den Verff. eingehend beschrieben. Sie bemerken, dass es von *Septoria* durch die schüsselförmigen, weit und lappig aufreissenden Pykniden abweiche, und demnach besser zu den *Excipulaceen* zu stellen wäre. Ferner wurden die bisher nur aus Finland bekannten *Rhabdospora curva* (Karst.) All. und *Hendersonia Typhae* Oud. in Böhmen entdeckt und eingehend beschrieben. *Colletotrichum omnivorum* Halst. wurde auf *Funkia Sieboldiana* Hook. in Gärten bei Turnau angetroffen und somit zum ersten Male in Europa. Auch von diesem wird eine ausführliche Beschreibung gegeben. P. Magnus (Berlin).

Charpentier, P. G., *Sterigmatocystis nigra* et acide oxalique. (C. R. Acad. Sc. Paris. T. CXLI. 7 et 28 août 1905. p. 367—369, 429—431.)

L'acide oxalique se montre dans les cultures sur liquide Raulin à 34°, mais fait défaut dans le même milieu à 18°, ou dans un liquide où le sucre est remplacé par de l'acide tartrique. Dans tous les cas, il n'apparaît que quand les conidies sont formées, que la récolte diminue de poids, que le milieu a perdu son acidité et que le sucre interverti est entièrement consommé. Il semble d'ailleurs que les tissus du Champignon ne fabriquent pas l'acide avant la période où ils l'excrètent, car l'auteur a cherché vainement à manifester sa présence en le combinant au calcium à l'intérieur même des cellules.

L'acide oxalique n'est donc pas ici un produit intermédiaire de la combustion du sucre. Après avoir épuisé le milieu et formé ses conidies, le *Sterigmatocystis* brûle ses réserves en produisant de l'acide oxalique.

Paul Vuillemin.

Dauphin, J., Nouvelles recherches sur l'appareil reproducteur des *Mucorinées*. (C. R. Acad. Sc. Paris. T. CXLI. 25 sept. 1905. p. 533—534.)

Poursuivant ses études sur la reproduction du *Mortierella polycephala* en fonction de la nature de l'aliment hydrocarboné (Comp. Bot. Centr. XCVI, p. 552), l'auteur constate l'absence de zygospores en présence de raffinose, dextrine, amidon, dulcite, érythrite, glycérine, salicine, quercite. Les spores ne manquent qu'en présence de l'amidon ou de l'érythrite comme source unique d'hydrates de carbone.

Par contre, si l'aliment hydrocarboné est offert sous forme d'alcool ordinaire suffisamment étendu pour ne pas tuer la culture, les spores font défaut, mais on obtient des chlamydospores et quelques oeufs, sur un mycélium chétif.

Les zygospores avaient été obtenues antérieurement en présence de sucres directement fermentescibles (glycose, galactose, lévulose). N'était-ce pas l'alcool provenant du dédoublement de ces sucres qui provoquait aussi l'apparition des zygospores? L'auteur écarte cette hypo-

thèse, parce que le *Mortierella* ne produit pas la fermentation capable de mettre de l'alcool en liberté dans le milieu.

Le Champignon ne se développe pas en l'absence d'oxygène (dans le vide ou dans l'acide carbonique), mais il résiste à l'asphysie et se développe normalement dès qu'on le replace dans les conditions favorables à la production, soit des spores, soit des zygospores.

Paul Vuillemin.

Dietel, P., Ueber die Arten der Gattung *Phragmidium*. II. (Hedwigia. Bd. XLIV. 1905. p. 330—346.)

Die fortgesetzten Studien des Ref. über die Gattung *Phragmidium* haben eine grosse Anzahl von Ergänzungen zu den Untersuchungen geliefert, über die wir früher berichtet haben. Besonders abweichend von den anderen Arten ist die Uredo bei *Phragmidium gracile* (Farl.) Arth. auf *Rubus strigosus* und *R. occidentalis*. Hier fehlt der für die anderen Arten charakterische Paraphysenkranz um die Uredolager, und an seiner Stelle finden wir eine kegelförmige Peridie mit stacheligen Mündungszellen von demselben Bau wie bei manchen Arten von *Pucciniastrum*.

Von *Phragmidium subcorticium*, das bisher eine Sammelspecies zahlreicher Rosenroste war, sind bereits in der früheren Mittheilung mehrere Arten abgesondert worden; es werden nun noch weiter als selbstständige Arten ausgeschieden *Phr. Rosae arkansanae* Diet. in Nordamerika, *Phr. Rosae lacerantis* Diet. in Persien und *Phr. Rosae pimpinellifoliae* (Rabh.) Diet. in Mitteleuropa. Letzteres ist besonders durch die hell gefärbten, kleinen Teleutosporen charakterisirt. Die übrigen Formen der Rosenroste werden nach der Beschaffenheit der Uredosporen in eine *Subcorticium*-Gruppe und eine *Tuberculatum*-Gruppe geschieden. Das typische *Phr. tuberculatum* J. Müll. hat nämlich an den Keimporen der Uredosporen so starke Membranverdickungen, dass der Sporeninhalt dadurch deutlich eingedrückt erscheint. Bei *Phr. subcorticium* sind die Verdickungen nur unbedeutend. Die auf diese Weise gewonnenen Gruppen stellen aber jede für sich noch nicht eine einheitliche Species dar; wenigstens ist dies für *Phr. tuberculatum* sicher der Fall. Bei dem typischen *Phr. tuberculatum* auf *Rosa canina* haben die Teleutosporen 4 bis 6 Sporenzellen; es kommt aber auf derselben Nährspecies und mehreren anderen Rosenarten eine Form mit 6 bis 9, meist 7 Sporenzellen uud erheblich grösseren Sporen vor. Auf diese als *Phr. tuberculatum* f. *major* bezeichnete Pilzform, die nur deswegen nicht als eigene Art aufgestellt ist, weil die Verhältnisse der europäischen Rosenroste überhaupt noch sehr der Aufklärung bedürfen, beziehen sich zum Theil die Versuche von Bandi, durch welche eine wiederholte Caeomabildung nachgewiesen worden ist. *Phr. subcorticium* dagegen bildet jährlich offenbar nur eine Caeomgeneration.

Die Zusammenstellung der Arten ergiebt gegenwärtig 46 Species, zu denen noch 3 vorläufig nicht als eigene Arten bezeichnete Formen kommen, nämlich *Phr. Barnardi* var *pauciloculare* Diet., *Phr. Rubi* var. *miniatum* J. Müll. und *Phr. tuberculatum* f. *major* Diet., während von einer Art bisher nur Uredosporen bekannt sind. Davon leben auf *Rubus* 17 Arten, auf *Rosa* 14, auf *Geum* 1, auf *Ivesia* 2, auf *Potentilla* 10, auf *Poterium* und *Sanguisorba* 2. Als neu wird ausserdem *Caeoma Rosae gymnocarpae* aus Californien beschrieben, das in der Art des Auftretens ganz dem zu *Gymnoconia interstitialis* gehörigen *Caeoma nitens* gleicht und daher, wie dieses, vielleicht mit der Gattung *Phragmidium* gar nichts zu thun hat.

Dietel (Glauchau).

Eriksson, Jakob, Ueber das vegetative Leben der Getreiderostpilze. IV. *Puccinia graminis* Pers. in der heranwachsenden Getreidepflanze. (Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. Bd. XXXIX. No. 5. Stockholm 1905. p. 1—41. Mit 2 Tafeln.)

Der erste Abschnitt (A) enthält eine tabellarische Uebersicht über die denkbaren Entwickelungsmöglichkeiten des Pilzes: Heteröcismus, Homöcismus, Ueberwinternde Uredo und Mycoplasma.

Im zweiten Abschnitte (B) wird das Aecidiumstadium des Pilzes recht ausführlich (p. 4—23) behandelt. Es wird hier gesprochen über die Entdeckung des Wirthswechsels, über die Beurteilung desselben für die Praxis in älterer oder neuerer Zeit, über die Vielfachheit des Becherrostes der Berberitze und die dadurch sowie durch Entfernung bedingte Beschränkung der Ansteckungsfähigkeit der Berberitze, über diese Ansteckungsfähigkeit und die Ungleichzeitigkeit im Auftreten des Rostes auf Winter- und auf Sommergetreide und endlich über die launenhafte Keimfähigkeit der Sporen des Aecidium Berberidis. Auf Grund der gegebenen Darstellung schlägt Verf. vor, alle Berberitzensträucher in getreidebauenden Gegenden bis zu einer Entfernung von mindestens 50 Meter vom Getreideacker ausrotten zu lassen, und zwar 1. längs den Eisenbahnen und anderen Fahrstrassen und an Eisenbahnstationen, 2. in den kleineren Gärten und in den Aussenlinien der grossen sowie auch 3. in den Aussenlinien der Wälder. Mit den so vorgeschlagenen Massregeln dürfte alles gethan worden sein, was überhaupt aus getreideschützendem Gesichtspunkte gegen die Berberitze nöthig und motiviert ist. Eine vollständige Ausrottung dieses Strauches mag aus anderen Gründen wünschenswerth erscheinen, als Kampfmittel gegen den Getreiderost ist dieselbe nicht zu betrachten.

Im dritten Abschnitte (C) diskutirt Verf. die Möglichkeit einer Uebertragung der Krankheit auf die Getreidepflanze durch direkte Sporidieninfektion. Er hält eine solche für wahrscheinlich, obgleich noch nicht experimentell bewiesen.

Im nächsten Abschnitte (D) wird die Frage von einer Ueberwinterung des Pilzes im Uredostadium behandelt. Es geht aus dieser Darstellung hervor, dass eine Ueberwinterung des Schwarzrostpilzes im Uredostadium aus dem Kreise der Entwickelungsmöglichkeiten vollständig ausgeschaltet werden muss.

Danach folgt eine detaillirte Beschreibung über den inneren Krankheitskeim in der heranwachsenden Getreidepflanze.

Um festzustellen, ob in den Monaten Mai, Juni und Anfang Juli, wo die Pflanzen äusserlich noch rein dastehen, im Innern derselben ein Mycelium vorhanden sei oder nicht, wurden kleine Stückchen solcher Pflanzentheile, vorzugsweise Blattscheiden, an denen man das erste und kräftigste Hervorbrechen der Pusteln im Hochsommer zu erwarten hat, zu verschiedenen Zeiten der rostfreien Periode eingebettet, geschnitten, gefärbt und untersucht. Es ging aus dieser Untersuchung hervor, dass nicht die geringste Spur von Mycelium in den Präparaten vorkam.

Dagegen liess sich in den untersuchten Schnitten sämmtlicher Getreidearten ein dicker Plasmainhalt der Zellen nachweisen, der als das Mycoplasma des Pilzes aufgefasst wird.

Der Uebergang des Pilzes aus dem Mycoplasma- in das Mycelium-Stadium wurde auf Präparaten aus der unmittelbaren Fortsetzung der allerersten Uredopusteln studirt. Aus dieser Untersuchung zeigte sich, dass die Reife des Mycoplasmas sowie sein Uebergang in das Mycelium, in wesentlich derselben Weise wie bei den früher untersuchten Getreiderostarten zu Stande kommt.

In vielen Fällen wird der hypertrophirte Kern der Nährzelle oder richtiger kernähnliche Pilzkörper — denn jetzt hat man es nicht mehr mit einem echten Kern zu thun — aufgelöst, unter Heraustreten des ursprünglichen Kernnucleolus und unter Neubildung zerstreuter Plasmanucleolen, von je einem hellen Lichthofe umgeben.

In anderen Fällen kommt keine Nucleolenbildung zu Stande, sondern der kernähnliche Körper scheidet aus seiner Hauptmasse eine oder mehrere unregelmässig geformte Portionen aus, die jede für sich dieselbe Rolle übernehmen wie die eben beschriebenen Nucleolen.

Endlich giebt es Fälle, wo nichts anderes zu sehen ist, als die sehr hypertrophirten und in Auflösung begriffenen Kerne der Nährzellen.

Ebenso wie bei den Mycoplasmen des Braun- und des Gelbrostes konnte man in den Fällen, wo eine wirkliche Nucleolenbildung vorlag, einen schmalen gefärbten Stiel der grösseren Nucleolen entscheiden. Dieser Stiel bog sich gegen die Hautschicht des durch das Fixirungsmittel kontrahirten Plasmakörpers der Zelle hinaus und passte sich einem vor der Membran liegenden kleinen Plasmaklümpchen genau an. Diese Bildungen werden als Endohaustorien bezeichnet. Dass sie nicht von aussen hineingedrungene Haustorien in gewöhnlichem Sinne sind, scheint aus mehreren angeführten Gründen hervorzugehen.

In denjenigen Fällen, wo anstatt der Nucleolenbildung eine Abschnürung unregelmässig geformter Kernstoffportionen vorlag, war der Entwickelungsverlauf im Wesentlichen derselbe und scheint sogar hier, in mehreren der vorliegenden Präparate, die endogene Herkunft der Gebilde noch deutlicher zu sein als in den Präparaten mit normaler Nucleolenbildung.

In den interzellularen Protomycelium- und Mycelium-Stadien stimmte der Schwarzrostpilz mit den früher beschriebenen Gelb- und Braunrostpilzen in allem Wesentlichen überein. Eriksson.

Fuhrmann, Franz, Morphologisch-biologische Untersuchungen über ein neues Essigsäure bildendes Bakterium. (Beih. z. botan. Centralbl. Bd. XIX. Abt. I. H. 1. p. 1—33.)

Im Laufe der Zeit sind eine grosse Anzahl Essigbildner mehr oder weniger genau untersucht. Ihnen gesellt Verf. eine neue, von ihm rein gezüchtete Form zu, die er *Acetobacter plicatum* nennt. Das Bakterium bildet auf festen Nährböden zusammenhängende, schwer abziehbare, reich gefältete, schwach weissgelb gefärbte Auflagerungen. Werden seine Keime in Weingelatine gesäet, so entstehen zunächst sehr kleine, kugelförmige Kolonien, die sich allmählich scheibenförmig ausbreiten. Derartige Scheibenkolonien lagern sich nun solange übereiander, bis die Oberfläche der Gelatine erreicht ist. Es entsteht so eine typische, knopfförmige, scharf conturirte Auflagerung. An der Oberfläche von Bier und Wein erzeugt das Bakterium derbe, dicke, aus vielen Inseln zusammengesetzte Kahmhäute, die sich weder in Jodlösungen blau färben, noch die Cellulosereaction geben. Die sie zusammensetzenden Stäbchen sind gerade und meist zu zwei vereint; Kettenbildung fehlt also. An ihren Enden zeigen sie eine ausgesprochene bipolare Färbung. Ausserdem besitzen sie, auf alkoholhaltigen Substraten gezüchtet, grössere und kleinere, central gelegene vacuolenartige Bildungen. Je nach dem verwendeten Nährboden schwankt die Länge der Bakterien zwischen 1 und 2,5 μ, ihre Breite zwischen 0,5 und 0,9 μ. Immer sind die Zellen unbeweglich; ein Schwärmstadium fehlt. Höhere Temperaturen und vermehrter Alkoholgehalt vermögen nur in sehr geringem Maasse die Bildung hypertropischer Wuchsformen hervorzurufen. Unter gewissen Bedingungen, die Verf. noch nicht ermitteln konnte, bildet das Bakterium Gebilde, die an Sporen erinnern, deren Sporennatur aber noch nicht vollkommen festgestellt ist. *Acetobacter plicatum* gedeiht in Wein bei einem Alkoholgehalt von 11 Gew.-Procenten, in Bier bei einem Gehalt von 9,5 %, wenn die Temperatur 25 Grad nicht oder nur unbedeutend überschreitet.

O. Damm.

Léger, L. et O. Duboscq, Les Eccrinides, nouveau groupe de Protophytes parasites. (C. R. Acad. Sc. Paris. T. CXLI. 28 août 1905. p. 425—427.)

En 1849, Leidy découvrit, dans le rectum des Myriapodes diplopodes, des filaments non ramifiés, portant à leur extrémité libre de

courtes cellules terminales. Il créa pour eux les genres *Eccrina* et *Enterobryus* qu'il rattacha aux *Confervacées*, tandis que, 2 ans plus tard, Ch. Robin les rapprochait des *Saprolégniées*. On ne s'en est plus occupé depuis cette époque.

D'après les recherches précises de Léger et Duboscq, les deux genres de Leidy appartiennent à un groupe homogène s'éloignant notablement des végétaux rangés jusqu'ici, soit parmi les Algues, soit parmi les Champignons, représenté par des formes variées, vivant en parasites chez les Arthropodes de diverses classes, terrestres ou aquatiques. C'est ce groupe méconnu qu'ils se proposent de décrire sous le nom d'**Eccrinides.**

Dans cette Note préliminaire, ils prennent comme type *Arundinella capitata* n. g. — n. sp., parasite du tube digestif de *Paguristes oculatus*.

Cet organisme fixé à la cuticule de l'épithélium, forme un filament simple, rigide comme un crin, atteignant de 3 à 10 mm., selon qu'il habite l'estomac ou l'intestin du Pagure. L'extrémité libre montre une sorte de tête arrondie, le gland. Le filament se compose d'une paroi cellulosique, qui engage les auteurs à rattacher le parasite au règne végétal, et d'un syncytion contenant de nombreux noyaux avec membrane, caryosome et grains de chromatine.

Les filaments donnent: soit des microspores, soit des macrospores, soit des spores durables. Les microspores ne se forment que dans l'estomac, les spores durables sont spéciales à l'intestin; les macrospores se rencontrent dans les deux régions du tube digestif.

Les microspores, découpées dans la portion distale du tube, se présentent comme une pile de disques uninucléés. Elles sont mises en liberté par la chute du gland. Elles semblent destinées à émigrer vers l'intestin.

Les macrospores sont d'abord uninucléés, puis offrent 4—6 noyaux. A ce moment elles s'isolent en un corpuscule ellipsoïdal à grand axe transversal. Elles ne sortent pas par le sommet comme les microspores, car le gland persiste et se flétrit. Elles s'échappent par des trous latéraux percés par une substance corrosive qu'elles excrètent par un de leurs pôles. Les macrospores libérées se développent sur place

Les spores durables naissent de petits sporoblastes nus, uninucléés, qui, après copulation (?) donnent des corps plurinucléés munis de deux enveloppes. L'enveloppe externe se prolonge en pointe à chaque extrémité. A leur maturité, les spores durables quittent le tube flétri, groupées autour d'un reliquat filamenteux appendu au gland terminal. Ces spores durables naissent dans l'intestin postérieur à l'époque des mues et sont rejetées au dehors avec la cuticule.

Léger et Duboscq décriront ultérieurement une autre espèce du même genre: *Arundinella incurvata* parasite de l'*Eupagurus Prideauxi*, *Enterobryus Brölemanni* du *Blaniulus hirsutus*, *Enterobryus hyalinus* du *Polydesmus rubromarginatus*, diverses espèces d'*Eccrina* des *Julus*, *Polydesmus* et *Glomeris*. Des genres spéciaux seront créés pour les Eccrinides découvertes chez divers Coléoptères aquatiques, notamment chez les Hydrophilides.

Dans un travail plus étendu les auteurs se réservent de discuter les affinités de ce groupe si remarquable et si particulier des Eccrinides.

Paul Vuillemin.

Zopf, W., Zur Kenntniss der Flechtenstoffe. 14. Mittheilung. (Liebigs Annalen der Chemie. Bd. CCCXL. 1905. p. 276—309.)

Die neueste Fortsetzung der in dieser Zeitschrift schon mehrfach besprochenen Studien über die Flechtenstoffe bringt die folgenden Ergebnisse:

In einer früheren Mittheilung brachte Verf. die Resultate seiner Untersuchungen des auf Granit im Harz gesammelten

Sphaerophorus fragilis (L.), aus welchem es ihm gelang drei neue Verbindungen, das Sphaerophorin, die Sphaerophorsäure und das Fragilin zu isoliren. Eine neuerliche Aufsammlung dieser Flechte auf Gneiss im Riesengebirge bot Gelegenheit, die drei Substanzen neuerdings zu erhalten und, da nun mehr Material vorlag, deren weitere Eigenschaften zu ermitteln. Das Sphaerophorin (C_{28} H_{34} O_8) schmilzt langsam erhitzt bei 136—137°, schneller erhitzt bei 138—139°. Bei der Herstellung des Sphaerophorins war dasselbe von einem violetten Körper verunreinigt, der jedoch der geringen Quantität halber nicht untersucht werden konnte. Die Sphaerophorsäure krystallisirt aus heissem Aether in verhältnissmässig grossen Platten aus; die breit entwickelten Flächen zeigen rhombische Form, auch waren an denselben Linien (Aetzfiguren) zu sehen, die schmalen Flächen sind ebenfalls von rhombischer Form. Bei schnellem Auskrystallisiren aus Eisessig hingegen erhält man kleine, dünne Blättchen von rhombischem bis breit spindeligem Umriss; langsames Auskrystallisiren aus demselben Lösungsmittel gab ebenfalls winzige, aber mehr plattenartige Krystalle, deren breite Flächen sechseckig waren. Kalilauge löst die Sphaerophorsäure leicht, die Lösung ist zuerst gelblich, dann weinroth und endlich (nach 24 Stunden) rein violett. Bringt man Kryställchen der Säure unter dem Deckglas mit Barytwasser zusammen, so lösen sich diese schnell und zeigen unter dem Mikroskope eine farblose Verbindung in langen, feinen, zu rosettigen Strauchsystemen vereinigten Nädelchen; diese Erscheinung kann zur Erkennung kleiner Proben der Säure dienen. Der dritte Körper, das Fragilin, krystallisirt aus heiss gesättigter Lösung in Eisessig in mikroskopisch kleinen, rechteckigen, bei durchfallendem Lichte gelb-grünen Täfelchen, welche häufig gebogen und zu Rosetten vereinigt sind, aus. Die Lösungen des Fragilins in Benzol, Alkohol und Eisessig sind sämmtlich intensiv gelb.

Aus der auf Sandstein gesammelten *Biatora mollis* (Nyl.) gewann Zopf einen Körper, welcher sich mit dem von ihm früher beschriebenen, in *Platysma diffusum* gefundenen Diffusin identificiren liess, da diese Substanz jedoch deutlichen Säurecharakter besitzt, wird vorgeschlagen, dieselbe in Zukunft Diffusinsäure zu nennen. Diese Säure, welche im Lager der Flechte in nicht unbeträchtlicher Menge ($4^1/_2$%) vorkommt, kristallisirt aus gesättigter alkoholischer Lösung beim allmählichen Eindunstenlassen in kurzen, dicken, viereckigen Prismen, welche von rhombischen Flächen besetzt sind, aus. Bringt man Proben der Säure unter dem Deckglase mit kaltem Barytwasser zusammen, so sieht man unter dem Mikroskope ölartige Tropfen entstehen, die schon nach kurzer Zeit zu Sphaerokryställchen des Barytsalzes erstarren; diese charakteristische Reaction ist geeignet zum Nachweise kleiner Mengen der Diffusinsäure.

Auf Urschiefer wachsende *Biatora lucida* Ach. erzeugt, nach früheren Untersuchungen Verf.'s Rhizocarpsäure; die-

selbe Säure wurde nunmehr auch in Exemplaren nachgewiesen, welche auf Sandstein gesammelt wurden.

Die Querschnitte der *Gyrophora polyrrhiza* (L.) färben sich bekanntlich nach Hinzufügung von Chlorkalk roth, als Ursache dieser Reaction konnte Zopf den Gehalt dieser Flechte an Lecanorsäure ansprechen. Bei der Untersuchung wurden indes noch zwei weitere Substanzen gewonnen; die eine derselben ist Umbilicarsäure, die andere möglicherweise Gyrophorsäure.

Lepraria latebrarum Ach., vom Verf. schon früher untersucht, war neuerlich der Gegenstand der chemischen Prüfung seitens Hesse's. Nach diesem Forscher enthält die Flechte ausser Roccellsäure noch Usninsäure und Talebrarsäure, was Zopf auf Grund seiner neuerlichen Untersuchungen nicht gelten lässt, da er nur Roccellsäure, die beiden anderen Substanzen aber nicht nachweisen konnte.

In die neue Gattung *Rhizoplaca* bringt Zopf jene Arten der *Lecanora* sect. *Placodium*, welche durch ein einziges, starkes, centrales Rhizoïd an die Unterlage befestigt sind. In dieses Genus gehört auch die näher untersuchte *Rhizoplaca opaca* Zopf (= *Lecanora chrysoleuca β opaca* Ach.). In ihr konnten drei Substanzen nachgewiesen werden, die Usninsäure, das Placodiolin, nunmehr Placodialsäure genannt und die neue Rhizoplacsäure. Die Rhizoplacsäure ($C_{21}H_{40}O_5$) schmilzt bei 94—95° zur farblosen Flüssigkeit, krystallisirt aus Alkohol theils in rechteckigen, theils in quadratischen Blättchen aus und wird von concentrirter Schwefelsäure mit citrongelber Farbe gelöst.

Usnea microcarpa Arn. erzeugt rechtsdrehende Usninsäure (3,3%) und in sehr geringer Menge Usnarsäure, hingegen keine Barbatinsäure. Als gutes Erkennungsmittel der Usnarsäure kann gelten, dass sie mit wässerigem Natriumbicarbonat zusammengebracht, unter dem Mikroskope das Natriumsalz in kugeligen, aus feinsten Nädelchen bestehenden farblosen Aggregaten auskrystallisirt oder, wenn die Kryställchen der Säure vorher fein zertrümmert werden, lockere Nadelrosetten bildet.

Parmelia conspersa (Ehrh.) scheidet Salazinsäure (= Conspersasäure Hesse) aus; es gelang, dieselbe in Salazinarsäure überzuführen.

Der Verursacher der goldgelben bis gelbroten Farbe des Thallus der *Gasparrinia sympagea* (Ach.) ist das zuerst aus *Xanthoria parietina* isolirte Parietin.

Auch *Theloschistes flavicans* (Sw.) erhält seine Farbe durch das Parietin, doch kommt in dieser Flechte ausserdem noch ein anderer, näher nicht bestimmter Körper vor.

Ochrolechia androgyna producirt Gyrophorsäure, in Folge dieses Gehaltes färbt sich das Innere des Lagers und die Soredien mit Chlorkalk blutroth. Ausserdem konnten aus dieser Flechte noch isolirt werden das bisher nur in *Lepraria flava*

f. *quercina* nachgewiesene Calyciarin und eine andere Substanz, deren Natur wegen der geringen Menge nicht studirt werden konnte.

Cladonia incrassata Flk. enthält linksdrehende Usninsäure und in geringer Menge eine erst näher zu prüfende Säure.

Dextrousninsäure verursacht die gelbgrüne Farbe des Lagers der *Ramalina farinacea* (L.), sie kommt hier neben der Ramalinsäure Hesse's, welche möglicherweise mit der Protocetrarsäure identisch ist, vor.

Das zinnoberrothe Mark der *Physcia coccinea* Körb. producirt Rhodophyscin; dieser Körper und eventuell auch das noch vorhandene Endococcin verursacht die purpurviolette Färbung, welche die Markschichte mit Kalilauge annimmt. Nach den Befunden dürfte das Rhodophyscin zu den Anthracenderivaten gehören. Ausser den genannten beiden Substanzen wurden im Lager dieser Flechte noch Zeorin- und Atranorsäure aufgefunden. Zahlbruckner (Wien).

Hagen, J., Musci Norvegiae borealis. Bericht über die im nördlichen Norwegen hauptsächlich von den Herren Arnell, Fridtz, Kaalaas, Kaurin, Ryan und dem Herausgeber in den Jahren 1886—1897 gesammelten Laubmoose. (Trömsö Museums Aarshefter 21—22. 1898—1899. Trömsö 1899—1904. 8°. pp. XXIV + 382. tab. I—II.)

Mit dem Erscheinen des 3. Heftes ist dieses Werk abgeschlossen und es bildet jetzt den bedeutendsten Beitrag zur Bryologie Nordeuropas der letzten Decennien. Wir haben früher auf die beiden ersten Hefte aufmerksam gemacht, besonders auf die ausserordentlich reiche Ausbeute Verf.s an neuen *Bryum*-Arten. In dem letzten Hefte finden wir folgende neue Arten und Varietäten, die sämmtlich lateinisch beschrieben werden:

Rhyncostegium murale var. *arctica* Hag. n. var.
Amblystegium versirete Hag. n. sp.
Hypnum stragulum Hag. n. sp. (c. affinitate *H. Sommerfeltii).*
Hypnum curvicaule var. *patula* Hag. n. var.

Sehr reich ist die Anzahl derjenigen Arten, die hier zum ersten Mal für Skandinavien angegeben sind. Ueberall enthält das Werk für die Morphologie, Systematik und Biologie sehr wichtige Beobachtungen. Für den Pflanzengeographen bietet das Verzeichniss ein nicht geringes Interesse, da in dem behandelten Gebiet sehr viele Nordgrenzen auftreten. Kurz, das Werk Hagen's ist für jeden Bryologen unentbehrlich. Morten P. Porsild.

Schiffner, Victor, Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose mit Bezug auf die Exemplare des Exsiccatenwerkes: *Hepaticae europaeae exsiccatae.* Serie IV. (Sitzber. D. natw.-med. Ver. „Lotos", Prag 1905. Bd. XXV. No. 3. p. 109—170.)

Die mir vorliegende Serie IV des rühmlichst bekannten Exsiccatenwerkes bringt die Ergänzung der Gattung *Lophozia* und den grössten Theil der Gattung *Sphenolobus.* Instructive Formenreihen

werden von *Lophozia Mülleri*, *ventricosa* und von *Sphenolobus minutus* ausgegeben. Die Nummern sind: 151. *Lophozia Mülleri* (Nees) Dum. *typica*, c. per. et pl. ♂, 152. Dieselbe Art aber forma *brunnescens*, 153. *Lophozia Mülleri* var. *rigida* Bern., cum per., 154. *Loph. Mülleri* var. *pumila* Nees, 155. *L. M.* a) var. *pumila* Nees forma *conferta*, b) var. nov. *subteres* Schiffn., 156. *L. M.* var. *teres* Nees, 157. *L. M.* var. *gracilis* Bern. et *gracillima* Nees, 158. und 159. *Lophozia quinquedentata* (Huds.) Cogn. c. per. et pl. ♂, 160. *L. quinq.* var. *Lyoni* (Tayl.) Schiffn., c. per. et pl. ♂, 161. *Lophozia Schultzii* (Nees) Schiffn. (= *Jung. Rutheana* Limpr. = *Jg. lophocoleoides* Lindb.), 162. Dieselbe Art vom locus classicus, 163. *L. turbinata* (Radd.) Dum. *typica*, 164. Eine Form derselben Art, 165. *L. turb.* var. *algeriensis* (Gott.) Schiffn. c. fr. mat., 166. *Lophozia ventricosa* (Dicks.) Dum. forma, 167. *L. ventr.* var. *laxa* Nees, 168. Dieselbe Art, aber forma *gracillima*, 169. *L. v.* var. *laxa* forma *minor*, 170. *L. v.* var. *uliginosa* Schiffn. (Breidl. in sched.) c. per., 171. *Lophozia Wenzelii* (Nees) Steph. e loco classico, c. per., 172. *L. W.* forma *gracilis* Schiffn., 173. *L. alpestris* (Schleich.) Evans var. nov. *transiens* Schiffn., 174. *Lophozia badensis* (Gott.) Schiffn. *typica*, 175. *L. Baueriana* Schiffn. (mixta cum *L. barbata* et *L. quinquedentata*), 176. *L. confertifolia* Schiffn. n. sp. (c. per. et ♂), 177. *Loph. gracilis* (Schleich.) Steph., 178. *L. guttulata* (Lindb. et Arn.) Evans, pl. ♂ et c. per., 179. *Loph. heterocolpa* (Thed.) Howe *typica* et var. *nova obtusa* Schiffn., ♂ et ♀, 180. *Loph. Hornschuchiana* (Nees) Schiffn. forma *saxatilis* pl. ♂ et *partim* c. per et c. fr., 181. *L. Hornsch.* forma *uliginosa*, 182. und 183. *Loph. marchica* (Nees) Steph., 184. *Loph. porphyroleuca* (Nees) Schiffn *typica*, 185. *Sphenolobus exsectus* (Schm.) Steph. f. *rupestris*, 186 *Sph. exsectaeformis* (Breidl.) Steph., 187 *Sph. exs.* var. nov. *minor* Schiffn., 188. *Sph. Michauxii* (Web. fil.) Steph. forma *rupestris*, c. per et ♂, 189. *Sph. Mich.* forma *lignicola*, 190. *Sph. M.* var. nov. *gemmiparus* Schiffn., 191. *Sph. minutus* (Crtz) Schiffn. forma *typica*, c. per. et pl. ♂. 192. Dieselbe Art und Form, aber vergens ad var. *protractum*, 193. *Sph. m.* var. *minor* Nees, 194. *Sph. m.* var. nov. *fimbriatus* Schiffn., 195. *Sph. m.* var. nov. *major* Schiffn., 196 *Sph. m.* var. *protractus* Nees, 197. und 198 *Sph. m.* var. *cuspidatus* Kaal., 199. und 200. *Sph. ovatus* (Dicks.) Schiffn. [= *Jung. Dicksoni* Hook.].

Von den äusserst kritischen und zahlreichen Bemerkungen nehme ich nur folgende heraus: *Lophozia Hornschuchiana* ist neben *L. Mülleri* als gute eigene Art zu setzen, *Jungermannia Lyoni* kann nicht als eigene Art betrachtet werden. *Lophozia guttulata* (Lindb. et Arn.) steht sehr nahe der *L. porphyroleuca* von feuchtem Holze. — Es folgt eine Desideratenliste.

Der Preis einer Serie ist 24 Kronen österr. Währung.

Matouschek (Reichenberg).

Field, H. C., Notes on Ferns. (Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute for 1904. Vol. XXXVII. 1905. p. 377—378.)

The following forms are discussed: *Lomaria vulcanica* var. *repens* nov. var. (with widely spreading creeping rhizomes); specimens of *Nephrodium unitum* with an underground caudex; an abnormal form of *Aspidium Richardii* with branched, slightly crested frond and pinnae of the shape of a parallelogram and indented into short rounded or obtusely pointed lobes.

F. E. Fritsch.

Arechavaleta, J., Flora uruguaya. T. II. (Anales del Museo Nacional de Montevideo. Vol. V. Montevideo 1905.)

M. le Professeur Arechavaleta vient de compléter le tome II de sa Flore de l'Uruguay qui comprend les familles suivantes: *Saxifragacées*, *Crassulacées*, *Droséracées*, *Haloragidacées*, *Combrétacées*, *Myrtacées*, *Mélastomacées (Salicariacées)*, *Lythrariées (Oenotheracées)*,

Onagrariées, Samydacées, Loasacées, Turnéracées, Passifloracées, Cucurbitacées, Bégoniacées, Cactacées, Ficoidacées et *Ombellifères.*

Une table alphabétique facilite la consultation de ce volume de 375 pages. A. Gallardo (Buenos Aires).

Baker, J. G., A Revised Classification of Roses. (Journal of the Linnean Society. Vol. XXXVII. Botany. 1905. No. 258. p. 70—79.)

In view of recent Rose-monographs by Keller, Focke, Christ, etc. the author gives a revised catalogue of species, varieties and principal hybrids to replace that in the Gard. Chronicle for Aug. 15, 1885, p. 199. After giving an analytical key to the groups the author proceeds to enumerate the chief forms of roses in three columns, containing the primary species, subspecies and varieties, and principal hybrids respectively; the distribution of the primary species is given in every case and in part also that of the subspecies. — Finally a few general remarks on the distribution of roses are added. Only five are found south of the Tropic of Cancer (e. g. *R. moschata* and *R. sancta).* In the N. Temp. Zone there are six well-marked rose-regions, of which the richest is Europe with N. Africa. F. E. Fritsch.

Borbas, V. v., *Erysimum officinale* L. var. *leiocarpum* DC. in Ungarn. (Mag. Bot. Lap. Jg. II. 1903. p. 33—40.)

Verf. entdeckte diese Pflanze in den Vorortsgässen Kolozsvárs. Bezüglich der Nomenclatur der Gattung *Erysimum* behauptet Verf., dass diese Gattung nach Linné's Species plantarum ein Mixtum compositum von verschiedenen natürlichen Gattungen sei, indem sie *Erysimum officinale* L. *(Sisymbrium off.* Scop., *Chamaeplium* Wallr., *Klukia* Andrz.), *Barbarea, Alliaria, Erysimum repandum* und *E. cheiranthoides* umfasst. Da aber Linné bei *Erysimum* an erster Stelle das jüngere *Chamaeplium* anführt, und eben diese Pflanze in neueren Werken unter diesem Namen auch als Gattung unterschieden wird, so muss *Erysimum* L. als ältester Name für *Chamaeplium* oder *Klukia* beibehalten werden und *Erysimum auct.* richtig *Cheiranthus* heissen. Kümmerle (Budapest).

Borbas, V. v., Nomenclatura. [Zur Nomenclatur.] (Magyar Botanikai Lapok. Jahrg. II. 1903. p. 161—162.)

Verf. bemerkt, dass wir in der Nomenclatur nicht bis zu Clusius zurückgehen können. In manchen Fällen kann man jedoch mit Erklärungen und im Einvernehmen möglicherweise zurückgreifen. Zu seiner Auffassung und Erklärung bringt er ein Beispiel; statt *Linaria Linaria* (L.) könnte *L. vulgaris* Bauh. ap. L., Sp. pl. 1753, p. 616 gebraucht werden. Laut Ansicht des Verf. sollte im Allgemeinen nicht bis Bauhin zurückgegriffen werden, doch können wir die von Linné übernommenen Benennungen acceptiren. Bei Speciesnamen ist das Verfahren schwieriger, dagegen ist es bei Gattungsnamen leicht durchführbar. Wenn wir bei Gattungsnamen nicht bis Tournefort zurückgehen, so müssen wir doch das Verfahren Linné's, sofern es in die Zeit der binominalen Nomenclatur fällt, würdigen und befolgen, der unzählige Gattungen Tournefort's in seiner Genera plantarum übernommen hat.

Kümmerle (Budapest).

Brandegee, K., Notes on *Cacteae.* (Zoe. V. p. 189—195. August 1905.)

A commentary on Schumann's Monographia Cactacearum, Nachtrag, and containing the following new names: *Cereus Thurberi littoralis, C. vagans, C. pensilis, C. sciurus, Mamillaria petrophila* and *M. lenta.*

The signature is dated April 18, 1904, and the heading of Vol. V, No. 10, is April, 1904; the cover for that number is dated August, 1905.

Trelease.

Campbell, R., Some conspicuous British Columbia summer Plants. (Canadian Record of Science. Vol. IX. No. 3 and 4. 1905. p. 176—189.)

These plants were collected mainly on the Pacific slope of the Rocky mountains, where the moisture of the atmosphere and the genial climate conditioned by the Japan current produce a most luxuriant vegetation. Introduced plants (e. g. *Cytisus scoparius*, *Digitalis purpurea* etc.) attain vast proportions and the trees, especially the Conifers, are phenomenally large (thus alders *(Alnus)* are seen 2 or 3 feet in diameter with a corresponding height). — The greater part of the paper consists of a list of the rarer plants observed. F. E. Fritsch.

Chodat, R. et **E. Hassler**, Plantae Hasslerianae. — Suite. (Bull. herb. Boissier. Sér. II. T. V. 1905. p. 65—90, 288—305, 481—506 et 603—613.) [Voir: Bot. Centralblatt. Bd. XCVIII. p. 282.]

Voici l'énumération des familles traitées dans ces livraisons et des espèces nouvelles qui y sont décrites:

Erythroxylacées. — Violacées: Jonidium guaraniticum. — Oxalidacées: Oxalis Hassleriana Chod. *— Bombacacées. — Aquifoliacées. — Icacinacées. — Araliacées. — Chénopodiacées. — Bignoniacées* (T. A. Sprague det.): *Adenocalymma glomeratum, Anemopaegma longipetiolatum, Mansoa truncata, Macfaydena Hassleri, Tecoma Hassleri. — Malvacées* (det. p. p. G. Hochreutiner): *Abutilon Hasslerianum, A. rugosulum, Sida cymbalaria, S. paraguariensis, S. callimorpha, S. multicrena, Pavonia patuliloba, P. Edouardii, P. vitifolia, P. bullulata, Hibiscus dominicus, Cienfuegosia Hassleriana, C. escholtzioides. — Borraginacées: Cordia guaranitica, C. paraguariensis, Heliotropium maximum. — Euphorbiacées: Aporosella* (genus novum) *Hassleriana* Chod., *Croton maracaynensis, C. Yerbalium, C. ramicifolius, C. aureomarginatus, C. guaraniticus, Iulocroton camporum, I. rupestris, I. villosissimus, I. phyllanthum, I. rutilus, Bernardia paraguariensis, B. apaensis, B. simplex, B. guaranitica, B. polymorpha, B. leptostachys, A. glandulosa, A. paraguariensis, A. Hassleriana* Chod., *Tragia Hassleriana* Chod., *Dalechampia ulmifolia, D. guaranitica, D. Hassleriana, D. Passiflora, Jatropha maracayensis.* A. de Candolle.

Christensen, Carl, Vegetationen paa Øerne i Smaalandshavet. (Botanisk Tidsskrift. XXVI. 1905. p. 321—342.)

L'auteur a étudié la végétation des petits îlots au Nord de l'île de Lolland (Danemark). Il a trouvé sur:

Fejø avec Skalø (18 km².) 322 espèces.
Faemø (11 km².) 295 espèces.
Askø avec Lilleø (3 km².) 191 espèces.
Raagø (0,94 km².) 157 espèces.
Vejrø (1,65 km².) 242 espèces.

Avant l'énumération des plantes recoltées, l'auteur donne une description des associations naturelles et artificielles des îlots avec des listes des plantes qui les constituent. Morten P. Porsild.

Clarke, C. B., New or Noteworthy Plants. *Schizandra Henryi* Clarke. (The Gardeners' Chronicle. Vol. XXXVIII. 3rd series. 1905. No. 974. p. 162. Fig. 55.)

The new species is a native of Central China and is mainly characterised by the shape of the leaves (elliptic to broadly ovate to cordate-ovate-acuminate) and the long, stout peduncles; the flowers are white and unisexual and after flowering the carpel-bearing column elongates very considerably and becomes fleshy enclosing the mucilaginous berries. F. E. Fritsch.

Degen, A. v., A *Sinapis dissecta* Lag.—nak egy negyedik termöhelye Magyarorszagban. [Ein vierter Standort von *Sinapis dissecta* Lag. in Ungarn. (Mag. Bot. Lap. Jg. II. 1903. p. 220—222. In magyarischer und deutscher Sprache.)

Durch das massenhafte Auftreten des *Lolium remotum* Schrank auf den Leinfeldern der Hatwaner Zuckerfabrik wurde Verf. veranlasst, das Unkraut der Leinfelder an Ort und Stelle zu besichtigen. Hier bemerkte er ausser andern interessanteren Unkräutern auch *Sinapis dissecta* Lag. in drei Formen u. zw. in der a) typischen Form, b) forma *setosa* (= var. *β. Lagasca)* und c) forma *diplotricha.* Kümmerle (Budapest).

Degen, A. v., *Gagea Reverchoni* nov. spec. (Mag. Bot. Lap. Jg. II. 1903. p. 37—38.)

Verf. erkannte in der von Reverchon, s. No. 1038 als *Gagea minima* Schult. ausgegebenen Pflanze eine im Titel genannte neue Species. Laut Verf.s eigener Diagnose gehört diese zur Verwandtschaft der *G. pusilla,* beziehungsweise ist selbe eine Annäherung zur russischen *G. erubescens* Schult. Kümmerle (Budapest).

Degen, A. v., *Lolium subulatum* Vis. a fiumei Flóra területén. [*L. subulatum* Vis. bei Fiume. (Mag. Bot. Lap. Jg. II. 1903. p. 224.)

Enthält auch die Mittheilung des für dieses Gebiet ebenfalls neuen *Aegilops nova* Winterl. *Ae. cylindrica* Host.) Kümmerle (Budapest.)

Degen, A. v., *Vulpia ciliata* (Danth.) az Alduna mellett. [*V. ciliata* (Danth.) an der unteren Donau. (Magyar Bot. Lap. Jg. II. 1903. p. 222—223. In magyarischer und deutscher Sprache.)

Verf. fand die im Titel genannte Pflanze in Gesellschaft von *Cerastium bulgaricum* Uechtr., *C. glomeratum* Th. u. *Vulpia Myurus* (L.) bei Svinitza (Krassó-Szörénger Comitat). Hervorzuheben sind von dort noch *Poa pumila* Host. var. *Szörényensis* Borb. und *Symphytum ottomanum* Friv. Kümmerle (Budapest.)

Degen, A. v., Terem-e *Carex lagopina* Wahlenbg. Erdélyben? [Wächst *C. lagopina* Wahlenbg. in Siebenbürgen?] (Mag. Bot. Lap. Jg. II. 1903. p. 223—224. In magyarischer und deutscher Sprache.)

Das in neuerer Zeit von vielen Botanikern bezweifelte Vorkommen der im Titel genannten Pflanze wird vom Verf. als in Siebenbürgen

vorkommend richtig bezeichnet, und zwar bei dem Laala-See des Berger Unökö, wo früher schon Porcius, später (1902) aber auch der Verf. die fragliche Pflanze in Menge sammelte.

Kümmerle (Budapest).

Domin, K., Fragmente zu einer Monographie der Gattung *Koeleria*. (Mag. Bot. Lap. Jg. III. 1904. p. 174 187, 254—281, 329—348.)

Verf. giebt folgende Uebersicht über die Formen der Gattung:

△ Sectio *Airochloa*.

Plantae perennes, glumellis pro more haud aristatis.

I. Vaginis infimis in fibrillas reticulatim conjunctas solutis.
K. Wallesiana (mit Subspecies *alpicola*).

II. Vaginis infimis aphyllis in fibras non reticulatas solutis, glumellis obtusiusculis vel angulo emarginatis et hic breviter aristulatis aut raro acutiusculis (in plantis laxe caespitiferis glaucis arenosa maritima incolis).
K. glauca (mit Subspecies *glauca, dactyloides, drenaria, albescens, intermedia, maritima*).

III. Vaginis haud in fibras solutis vetustis indivisis vel laceris, glumellis acutis, acuminatis, mucronatis vel aristatis. *Cristatae*.

1. Rhizomate conspicue repente.
K. Polonica n. sp.

2. Rhizomatibus non repentibus nec bulbosis.

A. a) *K. ciliata, montana, Transsilvanica, brevifolia, eriostachya,*
b) *K. hirsuta.*

B. *K. pseudocristata, gracilis, nitidula, glaucovirens.*

3. Rhizomatibus bulboso-incrassatis, glumellis aristulatis.
K. Degeni n. sp.

4. Rhizomatibus bulboso incrassatis, glumellis haud aristatis.
K. caudata, splendens (mit Subspecies *grandiflora, subcaudata, canescens.*

△ Sectio *Lophochloa*.

Plantae annuae vel biennes, glumellis pro more bidentatis aristatisque.
K. pubescens (mit Subspecies *Cossoniana*), *Salzmanni, phleoides* (mit 11 Hauptvarietäten), *Sinaica, hispida, Rohlfsii, scabriuscula.*

Die grosse Variabilität vieler Typen deutet darauf hin, dass die ganze Gattung, insbesondere aber die Sectio *Airochloa*, noch in voller Entwickelung begriffen ist. Die Formen der „*Cristatae*“ dürften phylogenetisch auf einen gemeinsamen Urtypus *K. cristata* s. l. zurückzuführen sein.

Im Nachtrage bringt Verf. nebst verschiedenen anderen Details noch die Beschreibung einer neuen Species *K. Alboffii* aus der Verwandtschaft der *K. eriostachya*. Ein analytischer Bestimmungsschlüssel bildet den Abschluss der Arbeit.

F. Vierhapper.

Domin, K., *Lysimachia Zawadskii* Wiesner, eine interessante Form der veränderlichen *L. Nummularia* L. (Mag. Bot. Lap. Jg. III. 1904. p. 233—238.)

Verf. bespricht die grosse Variationsfähigkeit der *L. Nummularia* und giebt im Anschlusse an Opiz folgende Uebersicht über die Formen dieser Pflanze:

Lysimachia Nummularia L.

1. Var. *brevepedunculata* (Opiz) Domin. — Blüthenstiele kürzer als die Blätter.

   Hierher gehören die Formen *ovalifolia, cordifolia, rotundifolia* (Opitz) Domin.

2. Var. *longepedunculata* (Opiz) Domin. — Blüthenstiele länger als die Blätter.

   a) subvar. *parvifolia* (Opiz em.) Domin *(L. Zawadskii* (Wiesner). — Blätter klein, länglich oder länglich eiförmig.

   b) subvar. *rotundifolia* (Schmidt) Domin. — Blätter gross, fast kreisrund, oft mit herzförmiger Basis.

   Die f. *ovata* Opiz vermittelt zwischen subvar. a und b.

Distinkte Areale scheinen diese einzelnen Formen nicht zu bewohnen. F. Vierhapper.

Doppelmair, G., Verzeichniss der in den Kaspischen Steppen des Uralgebietes gesammelten Pflanzen. (Acta Horti Botan. Univ. Imp. Jurjew. 1904. Bd. V. H. 4. p. 244—245. Russisch.)

Die Liste enthält 55 Phanerogamenarten mit genauen Standortsangaben aus der Umgebung der Stadt Gurjew an der Mündung des Uralflusses und hauptsächlich aus dem Gurjewschen Kreise des Uralgebietes. Das sind meistentheils typische Halophyten.

B. Hryniewiecki.

Dörfler, J., Bericht über eine botanische Forschungsreise durch Creta. (Anzeiger der Kais. Akademie der Wissenschaften Wien. 1904. No. XXII.)

Die Reise ging von Canea nach Akrotiri, wo bei Perivolitsa *Allium circionatum* und *Tradenia Sieberi,* die seit Sieber niemand mehr gesammelt hatte, wiedergefunden wurden. Dann reiste Dörfler von Canea über Amudhari nach Spakia und von dort auf die Insel Gávdos und in die Schluchten von Askiphu und Samariá. Von Sphakia reiste Verf. nach Spili, bestieg den Kedros und besuchte dann Hagios Galinis und die beiden Inseln Paximadhia, wo das seltene *Bellium minutum* wieder entdeckt wurde. Sodann wurde das Gebiet des Ida und die Hochebene Nidha durchforscht und nach kurzem Aufenthalt in Canea wurde hierauf die Reise nach Ostcreta angetreten. Ueber Messara und Pyrgos wanderte Verf., theils zu Fuss, durch Sithia, sammelte dort bei Mangasá *Senecio gnaphaloides* und besuchte das Lasithi- und Aphéndi-Gebirge. Von Candia aus besuchte Verf. nochmals den Ida und trat dann nach siebenmonatlichem Aufenthalt auf der Insel die Rückreise an. Hayek.

Duthie, J. F., A new species of *Diospyros. Diospyros Karyilali* Duthie. (Indian Forester. Vol. XXXI. No. 6. June 1905. p. 307—308. Plate XXIX.)

The new species appears to occupy an intermediate position between *D. montana* and *D. cordifolia,* differing from the former in having thick coriaceous leaves, the male flowers in threes and twice the number of staminodes; it is especially distinguished from the latter by its smooth bark, absence of spines, the glabrous and awned anthers and by the 8 staminodes. F. E. Fritsch.

Duthie, J. F., New or Noteworthy Plants. *Primula pulverulenta* Duthie. (The Gardeners' Chronicle. Vol. XXXVIII. 3rd ser. No. 980. 1905. p. 259.)

This species, seeds of which were collected on the mountains of W. Szechuan and grown in England, resembles *P. japonica* in general habit, but is characterised by its silvery, farinose scape and inflorescence, by the deep rose-purple or violet-coloured flowers, and by the longer and more gradually acuminate lobes of the calyx.

F. E. Fritsch.

Fitzgerald, W. V., Some new species of West Australian plants. (Journal of the West Australian Natural History Society. No. II. May 1905. p. 21—31.)

The following new species are described:

Dodonaea Hackettiana (somewhat like *D. viscosa* L. and *D. attenuata* A. Cgh., but distinguished by the villous indumentum, the mostly 3 partite calyx of the ♂ flower, the 6 (rarely 7 or 8) stamens and the 3 merous ♀ flower with a long style); *Jacksonia mollissima* (ovary and pod like those of *J. horrida* DC., but other characters resemble *J. sericea* Benth.; differs also in the longer flat phyllodineous branchlets); *Micromyrtus Hursthousei* differs from *M. Drummondii* Benth. in foliage, sessile flowers, seldom solitary in the axils and in conspicuous, persistent bracteoles); *Beaufortia eriocephala* (distinguished from the allied *B. purpurea* Lindley by the woolly white hairs on the foliage and inflorescence, bracts shorter than calyx, etc.); *Brachycompe ciliocarpa* (resembles *B. iberidifolia*, but has much compressed disc-achenes, which are wingless and the edges are ciliate with long white silky hairs, while the ray-achenes are turgid, obovate and laterally compressed); *Angianthus connatus* (no immediate ally; achene bead a quantity of long white wool at summit, as in *A. demissus* Benth.); *Gnephosis exilis* (closely allied to *B. skirrophora* Benth., but with more slender habit, non-hirsute receptacle, and pappus, composed of a ring of short basally connate bristles); *Helipterum pachychaetum* (has habit and involucre of some forms of *H. hyalospernium* F. v. M. with almost achenes of *H. rubellum* Benth.; bristles of pappus shortly connate); *Goodenia decursiva* (Sect. *Monochila;* distinguished from *G. scapigera* R. Br. by amplexicaul, shortly decurrent leaves, short secondary peduncles with 2—4 flowers, narrow-ovate to lanceolate bracts, conspicuously ciliate indusium, etc.); *Leucopogon denticulatus* (Sect. *Perojoa*, ser. *Oppositifoliae;* differs from *L. oppositifolius* Sond. in the ovate, prominently striate leaves with denticulate margins; in the herbaceous sepals, carinate and callous at the apex, and in the hypogynous disc of free scales); *L. minutifolius* (Sect. *Perojoa*, ser. *Concurvae;* without a near ally in the section; leaves 1/ —3/4 lines long, strongly keeled); *L. brevistylis* (differs from *L. Gilbertii* Stch. in the hairy vestiture, broader striate leaves, proportionately shorter cordiform hyaline bracteoles, etc.); *Eremophila (Pholidia) Scaberula* (differs from the allied *E. microtheca* F. v. M. in the scaberulous branches and foliage, in the linear or almost subulate leaves, in the glabrous calyx-segments, etc.); *Grevillea stenophylla* (differs from *G. commutata* F. v. M.) in the linear-filiform, mucronate acute, often unciate leaves); *G brachyclada* (differs from *G. Endlicheriana* Meiss. in the perianth and the short stigmatic cone with a prominent margin); *Bertya Andrewsii* (differs from *B. quadrisepala* F. v. M. in the shorter leaves, in the 5 merous ♀ flowers, in the 2-partite stigmas, etc.).

F. E. Fritsch.

Golicyn, W. Fürst, Flora des Epiphanschen Kreises des Gouvernements Tula. (Acta Horti Botan. Univ. Imp. Jurjew. 1904. Bd. V. H. 4. p. 230—243. 1905. Bd. VI. H. 1. p. 20—31. Russisch.)

Im ersten Theile der vorliegenden Arbeit behandelt der Verf. allgemeine topographische und pflanzengeographische Verhältnisse und theilt einige interessante Beobachtungen über die Verbreitung einzelner

Arten mit. Charakteristisch für das Gebiet sind Schwarzerdeboden und Laubwälder, wo *Quercus pedunculata* Ehrh. und *Populus tremula* L. die Hauptrolle spielen. Der zweite Theil enthält eine Aufzählung der 730 Phanerogamenarten mit genauen Standortsangaben.

B. Hryniewiecki.

Gottlieb-Tannenhain, P. v., Studien über die Formen der Gattung *Galanthus*. (Abh. der zool.-bot. Ges. Wien. Bd. II. Heft 4. 1904. 2 Taf. 1 Karte.)

Im ersten Abschnitt, welcher unter besonderer Berücksichtigung des *Galanthus nivalis* die wichtigsten morphologischen und biologischen Daten über die einzelnen Formen enthält, bestätigt Verf. im Gegensatze zu Schumann die schon von Irmisch und in neuerer Zeit von Celakovsky vertretene Ansicht, dass *Galanthus* monopodialen Aufbau besitzt. Gegen die Behauptung Schumann's, dass der diesjährige Blüthenschaft den diesjährigen Spross abschliesse, und die nächstjährige Knospe das Achselproduct des diesjährigen äusseren Laubblattes sei und als solches im nächsten Jahre die Achse fortsetze, führt Verf. seine an zwei Individuen mit zufällig geschlossenem inneren diesjährigen Laubblatte gemachte Beobachtung ins Treffen, dass die nächstjährige Knospe von diesem Laubblatte umschlossen wird, was nicht der Fall sein könnte, wenn sie das Achselproduct des äusseren Laubblattes wäre. Die Knospenlage, deren Bedeutung als diagnostisches Merkmal zuerst Wettstein auffiel, ist flach, involut oder replikat. Von Interesse sind die Auseinandersetzungen über den mechanischen Bau, den Raphidenapparat und die Wechselbeziehungen zwischen Bereifung und Spaltöffnungen der Blätter, das Aufblühen, die Art der Bestäubung (Bienen), Fruchtbildung, Verbreitung der Samen (Ameisen), Keimung und Periodicität der Lebenserscheinungen.

Der zweite der Systematik gewidmete Abschnitt bringt zunächst eine kurze Erläuterung der systematischen Stellung und Nomenclatur der Gattung. Dann entwickelt Verf. seine Anschauungen über den Artbegriff. Dieselben entsprechen den herrschenden auf der Descendenztheorie basirenden Lehren. Die Beantwortung der Frage, was „reale Einheiten" im Systeme sind, hätte Gottlieb-Tannenhain nach Ansicht des Ref. einem Philosophen überlassen sollen.

Die wichtigsten für die Systematik der Gattung in Betracht kommenden Merkmale sind das Fehlen oder Vorhandensein eines Grundmakels der inneren Blumenblätter, die Form der Antherenspitze (Antheren pfriemlich spitz, spitz oder stumpf dreieckig, stumpf, ausgerandet), die Art der Knospenlage, die Kielung (Blattkiel schwach, kräftig, intermediär) und Bereifung der Blätter. Je nachdem ein Grundmakel an den inneren Perigonblättern fehlt oder vorhanden ist, zerfällt die Gattung in zwei — nicht phyletische — Untergruppen: *Archi-Galanthus* und *Neo-Galanthus*. Zur ersteren gehören *G. nivalis* s. s. und subsp. *Cilicicus, reginae Olgae, plicatus* und *Alleni*, ferner *G. Scharlokii* und *latifolius*, zu letzterer *G. nivalis* subsp. *Elwesii, Byzantinus* und *Graecus* und *G. Fosteri*.

Das Capitel „Die Formen der Gattung *Galanthus*" enthält eine gründliche monographische Besprechung der einzelnen Typen in folgender Reihenfolge und Gliederung:

		Verbreitung.
I.	*G. nivalis* s. a. L.	
1.	subsp. *G. nivalis* s. s. L. p. p.	West-, Mittel-, Südost- und Osteuropa.
2.	„ *G. reginae Olgae* Orph.	Südosteuropa.
3.	„ *G. Cilicicus* Bak. .	Cilicien; südwestliches Kaspi-Gebiet.
4.	„ *G. plicatus* M. B. .	Krim; Bithynien.

			Verbreitung.
5.	„	*G. Alleni* Bak. . .	Kaukasus; südwestliches Kaspi-Gebiet.
6.	„	*G. Elwesii* J.D.Hook.	Smyrna.
7.	„	*G. Graecus* Orph. u. Boiss.	Kleinasien, Aegäische Inseln, Osthälfte der Balkaninsel.
8.	„	*G. Byzantinus* Bak.	?
II.		*G. latifolius* Rupr.	Kaukasus.
III.		*G. Fosteri* Bak.	Amasien.
IV.		*G. Scharlokii* Casp.	Rheinpreussen: Nahetal. (Cultivirt).

Die einzelnen Sippen erfahren eine genaue kritische Behandlung mit Angabe der Synonyme, Abbildungen u. s. w. In formeller Hinsicht ist auszusetzen, dass nicht hier schon bei jeder Form eine kurze Angabe über die Verbreitung gemacht, sondern wiederholt auf den nächsten Abschnitt verwiesen wird.

Dieser (III. Verbreitung) ist der interessanteste des ganzen Buches. Auf Grund der Einsicht in ein sehr reiches Herbarmaterial und eingehendster Benutzung der Litteratur, sowie vieler Beobachtungen in der Natur und umfassender brieflicher Informationen hat es Verf. verstanden, die Verbreitung der *Galanthus*-Formen in dem weiten Areal zwischen der Bretagne und dem Südostende des Kaspi-Sees, dem Südrande der norddeutschen Tiefebene und dem Libanon unter gleichmässiger Berücksichtigung aller Theile dieses Gebietes in überaus lebendiger Weise zu veranschaulichen. Besondere Anerkennung verdienen die kritischen Erwägungen über einheimisches und eingeschlepptes Vorkommen über die Wanderungsmöglichkeiten und die Formationszugehörigkeit der Gattung und ihrer einzelnen Typen. Als Resultate dieser vergleichenden Untersuchungen seien hervorgehoben: Die eigentliche Heimath der Gattung *Galanthus* ist der sommergrüne Laubwald (inclusive Auwald). In Gebieten, in welchen sie nur auf Wiesen, in Buschwerk u. dergl. vorkommt, erscheint ihr Indigenat immer sehr fraglich. „In ihrer horizontalen Verbreitung hält sie sich streng an die sommergrünen Waldgebiete, in verticaler Richtung aber steigt sie nur in manchen Gegenden in die alpine Region (Südalpen, Kaukasus), während sie kaum irgendwo (etwa bei Rom?) tief in die immergrüne Mediterranregion und gar nirgends in die pontischen Steppen hinabsteigt.“ Im Orient fallen die Grenzen ihrer Verbreitung mit der des sommergrünen Laubwaldes zusammen. In Europa hat sie diese noch lange nicht erreicht, eine Thatsache, die im Auftreten der Eiszeiten ihre Erklärung findet. Die stärkste (zweite) Eiszeit haben die *Galanthus*-Typen, wenn überhaupt sie vorher in Mitteleuropa vorhanden waren, in dem eisfreien, mit einer arktisch-alpinen Vegetation bedeckten Gebiete zwischen dem Nordrande der Alpen- und dem Südrande der Nordlandsgletscher höchst wahrscheinlich nicht überdauert, sondern dürften vielmehr damals nur im Süden, Osten und vielleicht auch Westen des vergletscherten Gebietes existirt haben. Eine Vergrösserung des Areales und ein Eindringen in Mitteleuropa konnte erst zu dem Zeitpunkte erfolgen, als das Zurückweichen des Eises auch den Laubwäldern gestattete, sich wiederum weiter auszudehnen. Bei diesem Vordringen des Laubwaldes konnte aber *Galanthus* als „schlechter Wanderer“ (die Brutzwiebeln werden insbesondere durch fliessendes Wasser, die Samen durch Ameisen verbreitet) mit den Bäumen und vielen ihrer mehr begünstigsten Begleitpflanzen nicht gleichen Schritt halten. So wird die Thatsache verständlich, dass *Galanthus* heute in Gebieten fehlt, in welchen er in Folge seiner Konstitution ganz gut fortkommen könnte, und auch thatsächlich in verwildertem Zustande existirt.

Ueber den Werdegang der Gattung *Galanthus* und ihrer Formen spricht Verf. folgende Vermuthungen aus: Zweifellos monophyletischen Ursprunges, repräsentirt *Galanthus* ein jüngeres Stadium und steht der

gemeinsamen Urform näher als *Leucojum*. Charaktere wie die Differenzirung des Perigons der *Galanthus*-Blüthe in drei unbewegliche, das Androeceum und Gynaeceum umschliessende innere und drei ganz anders gestaltete, makellos gewordene, mit der Wärme sich öffnende äussere Blätter und die dadurch bewirkte Arbeitstheilung, welche bei keiner anderen *Amaryllideen*-Gattung ein Analogon findet, die Vereinigung der kegelförmigen, in eine kürzere oder längere Spitze ausgezogenen Antheren zu einem Streukegel, die oft involute oder replikate Knospenlage der Blätter und die Bereifung der Spreiten derselben deuten auf eine vorgeschrittene Organisationsstufe der Gattung *Galanthus*, einen *Galanthus* mit stumpfen Antheren und flachen, unbereiften Blättern, wie er dem Ur-*Galanthus* zunächst kommen würde, giebt es heute nicht. Am meisten nähert sich dieser Urform *G. latifolius* in Folge seiner stumpfen, vielleicht nicht zu einem Streukegel zusammenneigenden Antheren und *G. nivalis* wegen der flachen Knospenlage seiner Blätter. *G. Scharlokii*, ein Typus mit einer aus zwei Blättern bestehenden Spatha, ist vielleicht durch Mutation entstanden.

Auf Grund der gegenwärtigen Verbreitungs- und Variationsverhältnisse glaubt Verf. schliessen zu können, dass jede neue *Galanthus*-Form an vielen mehr oder weniger isolirten Punkten und zu verschiedenen Zeiten entstanden ist und noch entsteht. Ob es aber äussere oder innere Einwirkungen sind, welche Formneubildung innerhalb der Gattung *Galanthus* zur Folge haben, vermag er nicht zu beantworten. An eine Entstehung durch „directe Anpassung" an verschiedene Vegetationsbedingungen, auf welche die Verbreitung verschiedener Formen hinweist, will Verf. vor allem deswegen nicht glauben, weil die unterscheidenden Merkmale nicht so geartet sind, dass man sich dieselben als durch die Einwirkung verschiedenartiger Factoren entstanden denken könnte.

Der Arbeit sind zwei Tafeln und eine Karte beigegeben. Die ersteren, grösstentheils von Verf. und A. Kasper sehr sorgfältig ausgeführt, bringen zahlreiche morphologische Details, die letztere, welcher überdies ein Schema darstellend die Uebergangsreihen zwischen den einzelnen Formen angefügt ist, stellt die Verbreitung der ganzen Gattung sehr übersichtlich, der einzelnen Formen minder anschaulich dar. Die durch verschiedene Punktirung erzielte Sonderung derjenigen Gebiete, in welchen das Indigenat der Pflanze wahrscheinlich und zweifelhaft ist, von denjenigen, in welchen sie sicherlich einheimisch ist und in welchen sie ganz fehlt, erscheint Ref. als ein glücklicher Gedanke.

F. Vierhapper.

Hooker, Sir J. D., An epitome of the British Indian species of *Impatiens*. Part II. (Records of the Botanical Survey of India. Vol. IV. No. 2. 1905. p. 11—35.)

After describing an additional Western Himalayan species (*Impatiens Duthiei* Hk. f. n. sp. — closely allied to *J. bicolor* but with a raceme not interrupted by the pedicels of the flowers being fascicled or umbellate, with larger and ovate-lanceolate bracts, orbicular and aristate sepals and membranous leaves) the author proceeds to consider the 63 species of the Eastern Himalaya (p. 11—23) and those (52) of the Burmese region, from Assam to Tenasserim (p. 23—35). In each part a key to the principal sections and species is followed by an enumeration of the species with localities and occasional observations. A considerable number of new species are mentioned but not described. It is probable that many more species of *Impatiens* occur in the Burmese region; their character is very heterogenous, the 52 species having to be grouped in 16 natural sections (39 of these species are endemic, 10 Himalayan, 2 Western Peninsular). Hitherto the only link that has been discovered between the *Impatiens* of E. Burma and those of the coterminous provinces of W. China is the presence of *I. arguta* in both; and it is surprising that most of the Chinese species belong to sections of the genus of which there are few or no Indian representatives.

F. E. Fritsch.

Huter, R., Herbarstudien. (Oest. bot. Zeitschr. Jahrg. LIII. p. 488—495. Jahrg. LIV. p. 138—143, 187—191, 258—265, 336—341, 448—457. Jahrg. LV. p. 28—30, 79—83, 106—111, 192—197, 358—362. 1903—1905.)

Eine kritische Revision der von Verf. in verschiedenen Theilen des Mittelmeergebietes und der Alpen, insbesondere Tirols, gesammelten Pflanzen und auch anderer Belege seines Herbars. Bisher wurden behandelt die *Ranunculaceae, Papaveraceae, Cruciferae, Resedaceae, Cistineae, Violaceae, Caryophyllaceae, Malvaceae, Guttiferae, Geraniaceae, Rhamnaceae, Leguminosae, Rosaceae, Crassulaceae, Saxifragaceae* und *Umbelliferae.*

Es ist gewiss freudig zu begrüssen, dass die bislang unpublicirten Schedae der reichhaltigen Sammlung des Nestors der Tiroler Botaniker durch die Veröffentlichung der „Herbarstudien" allgemein bekannt werden. Auch diejenigen, welche Huter's Exsiccaten besitzen, dürften willkommene Ergänzungen finden. F. Vierhapper.

Janchen, E., Ueber ein neues *Hieracium* aus Südtirol. (Mittheilungen des naturw. Vereins an der Universität Wien. Jahrg. II. p. 22—24. 1904.)

Verf. beschreibt *Hieracium Handel-Mazzettianum* Janchen (= *H. Auricula* × *cruentum)* als neue Hybride und bespricht ihre Unterschiede von den Stammeltern und einigen ähnlich aussehenden Formen. Er fand die Pflanze am Grödner Joch in Tirol. F. Vierhapper.

Keller, L., Beiträge zur Flora von Kärnten, Salzburg und Tirol. (Verhandl. d. k. k. zool. botan. Gesellsch. Wien. LV. p. 299 ff. 1905.)

Bringt zahlreiche Standortsangaben aus den Umgebungen von Eisenkappel, Villach und Gmünd in Kärnten, aus dem Oberpinzgau in Salzburg und aus der Umgebung vom Imst, dem Oetzthal und dem Arlberg in Tirol. Neu beschrieben wird *Gentiana nivalis* f. *turbidocoerulea* vom Wildkogel bei Bramberg in Salzburg. Sonstige bemerkenswerthere Funde sind: Mehrere furkate Formen von *Aspidium spinulosum* var. *glandulosa* (Neunbrunnen bei Zell am See), *Lycopodium chamaecyparissias* (Redtenbachthal bei Sölden, Tirol), *Luzula glabrata* (Arlbergstrasse zwischen St. Christof und Stuben), *Sturmia Loeselii* und *Malaxis paludosa* (Prielauer Moor bei Zell am See), *Dianthus plumarius* (Gmeineck bei Spital a. d. Drau), *Ranunculus Petiveri* var. *carinatus* (Bramberg in Salzburg), *Ranunculus flammula* var. *alismifolia* Glaab (zwischen Mittersill und Pass Thurn in Salzburg), *Thlaspi cepaeaefolium* (Muttekopf bei Imst; neu für Nordtirol), *Sedum hispanicum* (mehrfach bei Eisenkappel), *Saxifraga incrustata* (Muttekopf bei Innsbruck), *Verbascum lychnites* × *pulverulentum* (Imst und Karres in Tirol), *Verbaseum thapsus* × *thapsiforme* (Kalvarienberg bei Gmünd, neu für Kärnten), *Orobanche purpurea* var. *Spitzelii* (Innufer zwischen Oetzthal und Mils, wohl neu für Tirol), *Plantago maritima* (Aufgang vom Imst zum Muttekopf), *Cirsium pauciflorum* (St. Leonhard bei Eisenkappel), *Hieracium aurantiacum* (St. Leonhard bei Eisenkappel). Hayek.

Léveillé, H., Monographie du genre *Onothera.* Fasc. 2. (Le Mans 1905.)

Ce second fascicule est consacré aux groupes des Siliquiformes et des Prismatiformes, qui ont été définis par la forme du fruit dans le fascicule précédemment paru et dont l'analyse a été faite dans ce recueil.

Parmi les Prismatiformes on doit remarquer spécialement les *Gayophytum*, genre particulier pour certains auteurs à la suite d'Ad. de Jussieu qui l'établit en 1832, dont la plupart des espèces décrites précèdemment sur des caractères de faible valeur, ont été réunies ici sous un seul nom spécifique: *Onothera Gayophytum* Léveillé; elles restent pourtant distinguées pour le plus grand nombre comme formes de deux races dans l'espèce, dites *Treleasiana* et *Philippiana*, dont la première est répandue dans l'Amérique du Nord, la seconde dans l'Amérique du Sud. — Au même groupe appartiennent, sous le nom global d'*Onothera torulosa* Léveillé, la plupart des espèces classées comme appartenant au genre *Sphaerostigma*, déjà reconnues précédemment comme impossibles à distinguer suffisamment du genre *Onothera*.

Les noms nouveaux suivants, appliqués à des espèces déjà connues ou à des esp. nouvelles sont à relever: *O. gracilis* Lév. (*Gayophytum gracile* Philippi) p. 167, *O. Gayophytum* Lév. p. 168, *O. torulosa* Lév. p. 178, *O. Antrani* Lév. sp. nov. p. 231, *O. Eulobus* Lév. (*Eulobus californicus* Watson) p. 231.

Les espèces suivantes ont été photographiées sur échantillons d'herbier: *O. Antrani* Lév., *brevipes* A. Gr., *chamaeneroides* A. Gr., *crassifolia* Greene, *gracilis* Lév., *Gayophytum* Lév., race *Treleasiana*, f. *diffusa*, *hyssopifolia* Molena, *Jonesii* Lév., *torulosa* Lév., *torulosa*, race *helianthemifolia*, *torulosa* f. *chilensis*.

Des dessins d'ensemble représentent: *O. andina* Nutt. p. 181, *brevipes* A. Gr. p. 144, d° race *Parryi* Watson p. 147, *cardiophylla* Torre p. 152, *cheiranthifolia* Horn p. 215, d° f. *delicatula* p. 214, d° f. *contorta* p. 216, d° f. *Vetchiana* p. 217, 218, *gauraeflora* T. et G. p. 223—224, d° var. *Caput-Medusae* p. 226, race *Boothii* p. 227, *Trilobus* p. 232, diverses formes de *Gayophytum* Lév. p. 170, *O. Gayophytum*, race *Treleasiana*, f. *ramosissima*, race *Philippiana* forma *densiflora* et *caesia* p. 174, *O. refracta* Watson p. 212, *hirta* Link., *pterosperma* Watson, *speciosa* Nutt. fl. p. 139, fr. p. 140, *O. spiralis* Hooker p. 221, *O. torulosa* Link. p. 212.

Outre les descriptions classiques en français qui accompagnent cet ensemble de figures, et auxquelles sont jointes une abondante synonymie et une indication de la distribution géographique, l'ouvrage renferme des silhouettes de graines et des détails anatomiques (coupes transversales de feuille, de faisceau, poils) servant de base à un sectionnement spécial, oeuvre de M. Guffroy.

Le fascicule s'ouvre par un beau portrait de M. Léveillé où ceux qui le connaissent le retrouvent absolument lui même.

Henri Hua.

Mez, C., Addimenta monographica 1904. (Bull. herb. Boissier. 2e Sér. T. V. 1905. p. 100—116, 232—247 et 527—538) — Suite et fin.

Ces pages renferment des descriptions de nouveautés appartenant aux *Broméliacées*, aux *Lauracées*, aux *Myrsinacées* et aux *Théophrastacées*. En voici les noms:

Broméliacées: Tillandsia cauliflora Mez, *T. fusco-guttata* Mez, *T. sceptriformis* Mez et Sodiro, *T. Ulei* Mez, *T. singularis* Mez et Wercklé, *T. Weberbaueri* Mez, *T. scorpiura* Mez, *T. gudripinnata* Mez et Sodiro, *T. cornuta* Mez et Sodiro, *T. scaligera* Mez et Sodiro, *T. laxissima* Mez, *T. venusta* Mez et Wercklé, *T. lanata* Mez, *Guzmania crateriflora* Mez et Wercklé, *G. strobilifera* Mez et Wercklé, *G. laxa* Mez et Sodiro, *G. caulescens* Mez et Sodiro, *G. fusispica* Mez et Sodiro, *G. columnaris* Mez et Sodiro, *G. Sodiroana* Mez, *G. Weberbaueri* Mez, *G. elongata* Mez et Sodiro, *G. paniculata* Mez, *Glomeropitcairnia erectiflora* Mez (Ceci est un genre nouveau et l'unique espèce provient du Venezuela).

Lauracées: Silvia polyantha Mez, *Endlichera verticillata* Mez, *E. glaberrima* Mez, *Ocotea Weberbaueri* Mez, *O. floccifera* Mez et Sodiro, *O. marmellensis* Mez, *O. oocarpa* Mez et Sodiro, *O. heterochroma* Mez et Sodiro, *O. Sodiroana* Mez, *O. pachypoda* Mez et Sodiro, *O. jamaicensis*

Mez, *O. Dussii* Mez, *Nectandra cuneo-cordata* Mez, *Nectandra Loesenerii* Mez.

Myrsinacées: *Ardisia vernicosa* Mez, *A. Hosei* Mez, *A. livida* Mez, *Grammadenia asymmetrica* Mez, *Tapeinosperma campanula* Mez, *T. Schlechteri* Mez, *T. rubidum* Mez, *T. pulchellum* Mez, *T. squarrosum* Mez, *T. salignum* Mez, *T. laurifolium* Mez, *T. ellipticum* Mez, *T. laeve* Mez, *T. minutum* Mez, *T. nitidum* Mez, *Cybianthus cyclopetalus* Mez, *Geissanthus Sodiroanus* Mez, *Conomorpha obovata* Mez, *Comomyrsine Sodiroana* Mez, *Rapanea rivularis* Mez, *R. Wettsteinii* Mez.

Theophrastaées: *Clavija elliptica* Mez.

Toutes ces espèces sont originaires de l'Amérique tropicale, sauf les *Ardisia* qui sont de Bornéo et les *Tapeinosperma* de la Nouvelle-Calédonie. A. de Candolle.

Sargent, C. S., Recently recognized species of *Crataegus* in eastern Canada and New England. VI. (Rhodora. VII. p. 162—164. September 1905.)

Descriptions of *Crataegus Helenae* from Massachusetts and *C. pisifera* from Vermont, both of the group of *C. tomentosa.*

Trelease.

Schneider, C. K., Uebersicht über die spontanen Formen der Gattung *Spiraea (Euspiraea).* (Bull. herb. Boissier. 2e Sér. T. V. 1905. p. 335—350.)

Ce travail contient l'énumération des espèces et des formes du genre *Spiraea.* La plupart d'entre elles devant être figurées par l'auteur dans son „Handbuch", il se borne ici à donner des diagnoses des espèces nouvelles. Ce sont: *S. Fauriana, S. Boissieri, S. Mazimowicziana, S. Pratti, S. Fritschiana, S. Aemiliana, S. Beauverdiana.* — Une clef analytique accompagne l'énumération des espèces admises, qui sont au nombre de 57. A. de Candolle.

Neuweiler, E., Die prähistorischen Pflanzenreste Mitteleuropas, mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Funde. („Botanische Excursionen und pflanzengeographische Studien in der Schweiz", herausgegeben von Prof. Dr. C. Schröter, Zürich. Verlag von A. Raustein. 1905. Heft 6. 110 pp. Auch in: Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich. Jahrg. L. 1905. p. 23—132.)

Nachdem zum ersten Male Oswald Heer im Jahre 1866 die Pfahlbauflora einer eingehenden Bearbeitung unterworfen und eine Liste von 119 Arten, die meist aus schweizerischen Pfahlbauten stammten, aufgestellt, sind seither viel neue prähistorische Sämereien gefunden worden. Dieses neue Material, verbunden mit dem Umstand, dass die Richtigkeit einiger Bestimmungen Heer's in Zweifel gezogen wurden, rief dringend einer erneuten kritischen Zusammenstellung aller bis jetzt bekannten pflanzlichen Reste, welcher mühseligen Arbeit der Verf. sich unterzogen hat, indem er das prähistorische Pflanzenmaterial der meisten schweizerischen Museen und Privatsammlungen (ca. 17) sichtete. (Die Phanerogamen prüfte der Verf., die Revision der Pilze übernahm Herr Apotheker Studer-Steinhäuslin, Bern; die Moose Herr Ch. Meylan,

Ste. Croix). Nach einer Uebersicht über das Alter der Lokalitäten werden die Fundorte nach Ländern geordnet; es ergeben sich für die Schweiz (incl. deutsche Bodenseeansiedlungen) 49 Fundstellen (palaeolithisch bis römisch), für Italien 33 (palaeolithisch bis spätrömisch), für Oesterreich-Ungarn 24 (neolithisch bis mittelalterlich), für Deutschland 39 (palaeolithisch bis mittelalterlich), für Belgien und Frankreich 5 (neolithisch bis mittelalterlich), für Spanien 4 (neolithisch), für den Orient 5 (neolithisch), für Aegypten 2 (neolithisch und Bronze). Für jene Untersuchungen beschränkte sich der Verf. auf die Fundstellen, wo die Sämereien zusammen mit Resten menschlicher Cultur vorkommen, wobei sich die Ausbeute an palaeolithischem Material als eine sehr kärgliche herausstellte. — In einer Uebersicht über die bestimmten Arten finden sich viele Details und neue Anhaltspunkte für die Bestimmung verschiedener prähistorischer Sämereien. Durch Neuweiler's Untersuchungen ergeben sich eine Reihe neuer Fundstellen für die schon früher bekannten Arten. Daneben konnte eine beträchtliche Zahl neuer Species bestimmt werden, während nur wenige Arten gestrichen werden mussten oder eine neue Deutung erhielten. Gegenüber der Liste von Oswald Heer, ca. 120 Arten, umfasst die vom Verf. aufgestellte (ohne Roggen, Gerste, Weizen, Hafer) ca. 220. (Algen 2, Moose 16, Pilze 10, Flechten 1, Farnkräuter 1, Gymnospermen 7, Monocotyledonen ca. 30, Dicotyledonen ca. 160 Arten); über 170 Arten sind für die Schweiz nachgewiesen. — Die Pflanzendecke prähistorischer Zeiten stimmt mit der heutigen überein; wenn auch einige Pflanzen, wie *Trapa* und *Taxus*, starken Rückgang zeigen. Das Bild, das Heer von der Vegetation jener Zeiten entworfen, erleidet im Wesentlichen keine Aenderung. Neue Aufschlüsse erhalten wir über einige Culturpflanzen, wie Hirse, Lein, Wein und Nuss; jedoch lieferten die besprochenen Funde kein Material für die Geschichte der Entwickelung der Vegetation von der Glacialzeit bis zum Neolithicum. — Ein Litteraturverzeichniss von 134 Nummern schliesst die Arbeit ab.

Gottfr. Huber.

Klimont, J., Ueber die Zusammensetzung des Fettes aus den Früchten der *Dipterocarpus*-Arten. (Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Math.-naturw. Classe. Bd. CXIII. Abt. IIb. Wien 1904. p. 557—560.)

Genaue Untersuchung des unter dem Namen Borneotalg bekannten Fettes, die um so erwünschter ist, als nur sehr dürftige Angaben über das Fett vorliegen. Matouschek (Reichenberg).

Klimont, J., Ueber die Zusammensetzung fester Pflanzenfette. (Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. Math.-naturw. Classe. Bd. CXIV: Abt. IIb. Wien 1905. p. 161—167.)

In früheren Untersuchungen (dieselbe Zeitschrift 1901, 1903, 1904) hat Verf. gezeigt, dass das Cacaofett, der sog. chinesische Talg und der Borneotalg gemischte Glyceride enthalten, zu welchen man gelangt, wenn man die Lösungen dieser Fette einer fraktionirten Crystallisation unterwirft. Besonderes Augenmerk lenkte Verf. auf die Schmelzpunkte der isolirten Glyceride. Die 3 untersuchten festen Pflanzenfette (Oleum cacao, Oleum stillingiae und Borneotalg) weisen folgende gemeinsame Eigenschaften auf: Relativ schwierige Verseifbarkeit und Beständigkeit gegen atmosphärische Einflüsse. Andere feste Pflanzenfette kommen zuweilen in den europäischen Handel, werden gereinigt und zur Verfälschung der Cacaoblätter verwendet. Gemäss der Zusammensetzung dieser Fette entzieht sich, wie leicht verständlich, ein solches Produkt der chemischen Controlle. Da die Zusammensetzung fester Pflanzenfette noch nicht ganz aufgeklärt ist, setzt Verf. die Arbeit fort.

Matouschek (Reichenberg).

Tschirch, A., Die Pharmakopöe, ein Spiegel ihrer Zeit. (Pharmaceutische Post. Jahrg. XXXVIII. Wien 1905. No. 15. p. 203—205. No. 16. p. 221—223. No. 17. p. 231—232. No. 18. p. 247—250. No. 21. p. 295—297. No. 22. p. 311—313. No. 23. p. 327—330. No. 24. p. 343—345. No. 26. p. 371—374. No. 27. p. 389. No. 28. p. 403—405. No. 29. p. 419—420. Mit 3 Textabbildungen.)

Widerlegung der Ansicht, dass die Pharmakopöen erst eine Erfindung der Neuzeit seien. Geschichtlich-bibliographische Daten — oft bisher noch nicht bekannt — über die *Antidotarien*, *Dispensatorien* etc. Speciell werden berücksichtigt: die 1627 erschienene Ausgabe des Dispensatoriums des Valerius Cordus in Duodez als das wichtigste Dokument der Pharmazie im 16. Jahrhunderte, Paullinis berühmte Dreckapotheke, die Pharmacopöea Londinensis, die Pharm. Edinburgensis, die Pharm. Helvetiorum, das Antidotarium geminum generale et speciale a Joan. Jacobo Weckero, die Parmakopöe des Foesius als das erste Arzneibuch, das auf dem Titel als Pharmakopöe bezeichnet wird, Leonhard Fuch's Pharmakopöe-Werk 1555, Hadran a Mynsicht's Thesaurus et armamentarium medico-chimicum, die Pharmacopoea Helvetica vom Jahre 1771, die Landespharmakopöen (Dispensatorium Brandenburgicum 1698, Pharmacopoea ticinense in italienischer Sprache, die Pharmacopoea Sangallensis, das Pharmacopoeae bernensis tentamen), die Pharmacopoea spagyrica (von Andrian Ziegler). Dem Fehlen amtlicher Pharmakopöae in der Schweiz begegnete man besonders durch Nachdrücke; solche werden des genaueren erläutert. Die erste schweizerische Landespharmakopöe erschien erst 1865. Es folgt die Erörterung der Reichspharmakopöen und Begründung des Wunsches zur Ausarbeitung einer internationalen Universalpharmakopöe; Verf. giebt die leitenden Grundsätze bekannt, nach denen die neue Pharmakopöe bearbeitet wird. Matouschek (Reichenberg).

Anonymus. Niyanda Fibre in Ceylon. (Tropical Agriculturist. Vol. XXV. p. 232. July 1905.)

The fibre is obtained from the leaves of *Sansevieria zeylanica*, of which scattered plants occur in some districts. The preparation of the fibre is described. Mats, fishing lines and cordage, whips, temple ornaments, comprise its chief uses in Ceylon; whilst in Trichinopoly it has also been used for making paper.

It is well suited to a native industry. Fifty pounds of green leaves yield about one quarter of a pound of clean fibre. W. G. Freeman.

ANONYMUS. Rubber. (Tropical Agriculturist. Ceylon. Vol. XXV. p. 199—221. July 1905.)

Under this head are gathered together a large series of notes on topics of current interest connected with the cultivation and preparation of rubber. The principal subjects dealt with are as follows:

Castilloa or Panama Rubber, cultivation, tapping etc. Report on chemical composition and physical characters of a sample of washed and dried plantation Para rubber. Two new climbing rubbers from Africa, *Baesea gracillima* and *Periploca nigrescens.*

Manufacture of rubber: the statistical position of rubber: the Ceylon rubber industry etc. W. G. Freeman.

BELL, H. HESKETH, Cultivation of Oranges in Dominica. (Pamphlet Series No. 37. Imperial Department of Agriculture for the West Indies. p. 1—52, 1905.)

The author deals generally with the broad features of the cultivation, packing, shipping etc. of oranges, and describes in detail the results obtained in the efforts made to establish a trade in oranges between Dominica and the United Kingdom and the United States. The account of the practical difficulties to be overcome, as well as the notes on cultivation should render this paper of value to intending orange cultivators and experts, not only in Dominica but in other parts of the tropics. W. G. Freeman.

ETHERINGTON, I., The Arnatto Dye Plant. *Bixa Orellana.* (Tropical Agriculturist. Vol. XXV. p. 230—231. July 1905.)

A general description of the plant, and the collection and preparation of arnatto seed is given, and it is suggested that it might be cultivated with profit in Ceylon as a minor product.

Two varieties of arnatto occur in Ceylon, one with rose coloured flowers, red fruit and scarlet seeds, the other with white blossom, green fruit and orange coloured seeds. The former gives a stronger dye, which is more valuable, but it can only be made into paste as it is worthless when dried hard. The green fruited arnatto yields yellow dye, which can be made into paste or dried hard.

The plant ranges in Ceylon up to 3000 ft, it is easily raised from seed, and under favourable conditions begins to yield in two years.

W. G. Freeman.

HARRIS, W., The Opium Poppy. (Bulletin Department of Agriculture Jamaica. Vol. III. p. 78—84. 1905.)

A general account compiled from various sources of the opium poppy, and its cultivation: also methods of collecting the late and preparing opium, with descriptions of the various kinds of opium, their respective qualities, uses and adulterants. W. G. Freeman.

Personalnachrichten.

Verliehen: Herrn **J. Brunnthaler** in Wien das Goldene Verdienstkreuz für seine Verdienste um die Internationale botanische Ausstellung in Wien (Juni 1905).

Ausgegeben: 12. Dezember 1905.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.